



# МОНОГРАФИИ ПО ПАЛЕОНТОЛОГИИ СССР

Том XLVIII

Брюхоногие и пластинчатожаберные юрских отложений СССР

Выпуск I

В. Ф. Пчелинцев

Брюхоногие и пластинчатожаберные лейаса и нижнего доггера  
Тетиса в пределах СССР (Крыма и Кавказа)







# PALEONTOLOGY OF USSR MONOGRAPHS

EDITORS:

I. Gorsky, G. Krymholz, B. Licharew, D. Maslennikov, D. Nalivkin, V. Pčelincev,  
A. Rotai, P. Turbanov, N. Yakovlev

Vol. XLVIII

## The Jurassic Gastropoda and Pelecypoda of the USSR

Fascicle I

By V. Pčelincev

The Gastropoda and Pelecypoda from the Liassic and lower Dogger  
of the Tetis in the limits of the USSR (the Crimea and Caucasus)



ГГУ • НКТП • СССР

ОРГКОМИТЕТ XVII МЕЖДУНАРОДНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОНГРЕССА  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЙ ИНСТИТУТ

---



# МОНОГРАФИИ ПО ПАЛЕОНТОЛОГИИ СССР

ПОД РЕДАКЦИЕЙ:

И. И. Горского, Г. Я. Крымгольца, Б. К. Лихарева, Д. Ф. Масленникова,  
Д. В. Наливкина, В. Ф. Пчелинцева, А. П. Ротая, П. В. Турбанова, Н. Н. Яковлева

Том XLVIII

## Брюхоногие и пластинчатожаберные юрских отложений СССР

Выпуск I

В. Ф. Пчелинцев

Брюхоногие и пластинчатожаберные лейаса и нижнего доггера  
Тетиса в пределах СССР (Крыма и Кавказа)

ОНИ • НКТП • СССР

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ И ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ЛЕНИНГРАД • 1937 • МОСКВА



## ВВЕДЕНИЕ

В той части Тетиса, которая входит в пределы Союза, лейасовые отложения пользуются широким горизонтальным распространением. Они известны в Крыму, на Кавказе, в Краснодарском районе, на Памире. Известны они также в прилегающем бассейне Донецко-Мангышлакской геосинклинали. При столь широком горизонтальном распространении и при большой мощности осадков, достигающей в пределах Кавказской геосинклинали 3000 м, они очень плохо охарактеризованы фаунистическими остатками. За все время исследований известно лишь десятка два видов аммонитов, несколько десятков пластинчатожаберных и брюхоногих и несколько видов белемнитов. Находки фауны сосредоточены преимущественно в последнюю четверть века в связи с планомерными исследованиями бывш. Геологического комитета, ныне ЦНИГРИ. Среди прочих элементов фауны В. П. Ренгартеном, И. Г. Кузнецовым, В. Н. Робинсоном и др. было собрано большое количество брюхоногих и пластинчатожаберных, послуживших материалом для ряда моих статей (150, 156, 170, 172). После выхода в свет указанных статей были произведены новые дополнительные сборы, и в моих руках скопился материал, характеризующий лейасовые отложения Крыма. Несколько мелких представителей рода *Mytiloides* были найдены В. П. Ренгартеном в глинисто-песчанниковой толще Памира. Несмотря на усиленные поиски, мне не удалось найти представителей этих классов в лейасе Балхан, откуда известны однако аммониты верхнего лейаса. Лишь в самое последнее время Б. И. Чернышевым, в не вышедшей еще в свет статье, описаны кардинии среднего лейаса из мезозоя Ферганы.

В силу этого предлагаемая статья на сегодняшний день исчерпывает весь существующий материал по лейасовым брюхоногим и пластинчатожаберным Тетиса в пределах СССР. В палеонтологической части работы описываются 139 видов, преимущественно из лейаса Кавказа, откуда до работ Геолкома — ЦНИГРИ были известны лишь следующие, описанные в статье Неймайра и Улига (82), виды: *Cardinia* cf. *philea* d'Orb., *Pecten liasinus* Nyst., *Ostrea* cf. *irregularis* Münster и *Arca* sp. indet. Кроме того В. П. Ренгартеном определялись *Mytiloides gryphoides* Goldf. и *Posidonia buchi* Roem. Столь же мало данных существовало и по лейасу Крыма. В работах Байли (36—37) мы имеем несколько сомнительные определения: *Gryphaea incurva* Sow., *Cardium aequistriatum* Baily и *Astarte complanata* Roem. К. К. Фохт упоминает о нахождении в сланцах к северу от селения Коккозы: *Arca liasina* Roem. и *Avicula münsteri* Group. На-

конец, А. С. Моисеев описывает из окрестностей Ятты: *Avicula yaltensis* Moiss., *Lima gigantea* Sow. и *Oxytoma inaequivalve* Sow. Как видно из дальнейшего, эти определения случайны и отнюдь не характеризуют действительного распространения пластинчатожаберных и брюхоногих, и в этих списках отсутствуют виды, наиболее часто встречающиеся из них и служащие частью даже руководящими окаменелостями. При подразделении лейасовых отложений автор пользовался главным образом схемой, предложенной Э. Огом. Отношение ее к классификации Квенштедта и подразделение на зоны по работам Опеля, Неймайра, Букмана и др. может быть иллюстрировано следующей таблицей:

Квенштедт		Ярусы по Э. Огу	Деление на зоны по Опелю, Неймайру, Букману и др.	
Braune Jura	альфа бета	Верхний лейас	Ааленский	<i>Ludwigia concava</i> <i>Ludwigia murchisonae</i> <i>Lioceras opalinum</i> <i>Dumortieria pseudoradiosa</i>
	эпсилон дзета		Тоарский	<i>Lytoceras jurense</i> <i>Dactylioceras commune</i> <i>Harpoceras falcifer</i>
	дельта	Средний лейас	Домерский	<i>Paltopleuroceras spinatum</i> <i>Amaltheus margaritatus</i>
гамма	Плиенсбахский		<i>Prodactylioceras dawoei</i> <i>Uptonia jamesoni</i> <i>Prodactylioceras armatum</i>	
Schwarze Jura	бета	Нижний лейас	Лотарингский	<i>Echioceras raricostatum</i> <i>Asteroceras obtusum</i> <i>Asteroceras turneri</i>
	альфа		Синемюрский	<i>Arnioceras semicostatum</i> <i>Coroniceras bucklandi</i>
		Геттангский	<i>Scamnoceras augulatum</i> <i>Alsatites laquens</i> <i>Psiloceras planorbis</i>	

Как известно, ааленский ярус большинством геологов относится к средней юре. Мы рассматриваем его совместно с лейасом не затем, чтобы следовать Э. Огу и присоединять его к лейасу, но потому, что соответственная фауна уже обработана, а обработка фауны средней юры в ближайшее время не предвидится.

За исключением двух нижних ярусов, присутствие которых сомнительно, остальные отмечены как в Крыму, так и на Кавказе, причем в последнем с гораздо большей полнотой и степенью достоверности.

Соответственно имевшемуся у меня палеонтологическому материалу, ниже я рассматриваю стратиграфию дейаса лишь Крыма и Кавказа. При составлении стратиграфического очерка я пользовался не только печатными, но и рукописными материалами, с чрезвычайной любезностью и готовностью предоставленными мне

А. П. Герасимовым, В. П. Ренгартенем, И. Г. Кузнецовым, О. С. Вяловым и А. С. Моисеевым. В основу мною были положены стратиграфические очерки, написанные для Геологии СССР Г. П. Агалиным и А. С. Моисеевым. Всем лицам, передавшим как палеонтологические, так и стратиграфические материалы, и в особенности В. П. Ренгартену, взявшему на себя дополнительный труд редактирования работы, автор выражает свою глубокую благодарность.

---

## СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

По сравнению с Крымом лейасовые отложения Кавказа являются более изученными. Несмотря на это, они все же изучены в недостаточной степени, и их стратиграфия известна нам в самых общих чертах. По материалам и при любезной помощи Г. П. Агалина, В. П. Ренгартена и И. Г. Кузнецова, О. С. Вялова и др. я имею возможность кратко характеризовать их следующим образом. Лейасовые отложения имеют очень широкое развитие на Северном Кавказе. Здесь они образуют две параллельные друг другу полосы: нормальной серии и серии уплотненных метаморфических пород. Первая из них протягивается вдоль северного склона Главного хребта непрерывной полосой в 25—40 км в ширину. Вторая, более южная, полоса аспидных сланцев сливается с предыдущей, как например в бассейнах рр. Белой и Ардона, то исчезает в промежутке между рр. Б. Зеленчук и Черек, то имеет самостоятельное существование. Первую из них мы встречаем, начиная с бассейна р. Пшехе, где, по данным И. И. Никшича (130), обнажается мощная серия глинистых сланцев и песчаников, представляющих изолированные участки между верхнеюрскими известняками, занимающими здесь обширную площадь. Эта серия, общей мощностью в 1200 м, по возрасту относится не только к нижней, но и к средней юре, провести границу между которыми при отсутствии фауны не представляется возможным. Несколько лучше охарактеризованы фаунистически лейасовые отложения в верховьях левых притоков р. Белой. В районе сел. Хамышки И. И. Никшич описывает следующий разрез:

1. Глинистые сланцы . . . . . 500 м
2. Криноидные известняки и песчаники. Видимая мощность . . . . . 4 "
3. Монолитные желтовато-серые песчаники 170—200 "
4. Глинистые сланцы . . . . . более 200 "
5. Конгломерат из крупных валунов красного песчаника.

В криноидных известняках встречены: *Harpoceras (Lioceras) costosum* Quenst., *H. (L.) opalinum* Rein. и *Pecten ambiguus* Münst., указывающие на нижний отдел ааленского яруса (зона *Lioceras opalinum* Rein.). Далее к востоку, в районе хребта Дудугуш, находки фауны еще более многочисленны. Здесь мы имеем:

1. Свиту глинистых сланцев и тонкоплитчатых песчаников . . . . . до 400 м
2. Глинистые сланцы с конкрециями и прослоями шпатоватого железняка . . . . . до 450 м
3. Базальные конгломераты меняющиеся, но в общем несобольшей мощности.

Повидимому, к этому разрезу слоев, залегающих

под криноидными известняками, относится несомненно тоарская фауна, определенная И. И. Никшичем. При этом, можно говорить даже о присутствии двух зон тоарского яруса. А именно: зоны *Lytoceras jurensis* с *Harpoceras (Pseudogrammoceras) fallaciosum* Bayle, *H. cf. striatulum* Sow., *H. radians* Rein., *H. sp. indet.*, *Hildoceras quadratum* Haug. и зоны *Harpoceras falciferum* с *Harpoceras (Lioceras) subplanatum* Orr. и *Posidonia bronni* Voltz.

Еще большей полнотой отличаются разрезы по восточным притокам р. Белой и в бассейне р. М. Лабы, откуда В. Н. Робинсоном собрана богатая фауна брюхоногих, пластинчатожабрных и плеченогих. В основании слоев хребта Пантерин залегают известняки верхней перми. На них несогласно лежит свита юрских конгломератов и песчаников. Конгломерат обычно мелкий, кварцевый с редкими валунами известняка, образует линзы среди песчаников или местами постепенно переходит в свиту охристых песчаников, ракушников, содержащих довольно обильную фауну. Здесь встречены: *Pleurotomaria anglica* Sow., *P. sp. n. indet.*, *P. sp. indet.*, *Amberleya imbricata* Sow., *A. sp. indet.*, *Cirsostylus euomphalus* Quenst., *Procerithium* sp. indet., *Leda (Dacryomya)* sp. indet., *Cardinia* aff. *philea* d'Orb., *C. sp. indet.*, *Praeonia* sp. indet. ex gr. *tetragona* Terqu., *Arietes* cf. *pseudosp'ralis* Vad., *A. sp. indet.*, *Belemnites* sp. indet. Наиболее вероятным возрастом этой фауны является верхняя часть Лотарингского яруса нижнего лейаса зоны *Echioceras raricostatum*. Выше ракушников следует довольно мощная толща тонкослоистых мелкозернистых песчаников, то более охристых, розовых, то светлых и сланцевых глин с прослоями дегритусового песчаника. По правому притоку р. Ходзь в этой свите найдены: *Oxytoma* sp. indet. ex gr. *inaequivalve* Sow., *Praeonia* sp. indet., *Liostrea* sp. indet., *Pleurotomaria anglica* Sow., *P. amalthei* Quenst., *P. subnodosa* Münst. и *P. sp. indet.*, с несомненностью указывающие на самую нижнюю зону среднего лейаса (*Productylioceras armatum*). Еще выше залегают известняки р. Кунки, притока р. Ходзь. Здесь собрана богатая, хорошо сохранившаяся фауна яруса Pliensbachien, отсюда определены: *Parallelodon aviculinum* Schafh., *Pleurotomaria anglica* Sow., *P. coarctata* Stol., *P. princeps* Dunk., *P. cf. ellipsoides* d'Orb., *P. mopsa* d'Orb. var., *P. pl. sp. indet.*, *Sisenna kunkensis* Pčel., *Cryptaenia expansa* Sow., *C. rotellaeformis* Dunk., *Discohelix orbis* Reuss., *Amberleya alpina* Stol., *A. sp. indet.*, *Trochus kunkensis* Pčel., *T. (Epulotrochus) epulus* d'Orb., *Spiriferina*

*walkotti* Sow., *Rhynchonella variabilis* var. *major* Rau., *Rh. curviceps* Quenst., *Rh. pontica* Moiss., *Terebratula punctata* Sow., *Zeilleria subdigona* Opp., *Z. subnumismalis* Desl.

Затем следует свита темных, песчаных глин и сланцеватых песчаников, из которой, из песчаников р. Бугунж, левого притока р. Ходзь, определена фауна *Domerien*, т. е. верхов среднего лейаса: *Oxytoma opeli* Roll., *Aequipecten priscus* Schloth., *A. aff. reutlingensis* Stol., *Modiola pelops* d'Orb., *Leda graphica* Tate, *L. complanata* Phill., *Cypricardia cucullata* Goldf., *Pleurotomaria* aff. *hierlatzensis* Hörn., *P. subnodosa* Münst и *Trochus heliciformis* Ziet. На правом склоне ущелья М. Лабы, против сел. Берият, в сланцеватых песчаниках и глинах встречена среднелейасовая *Pseudomelania amalthei* Quenst. совместно с *Mytiloides dubius* Sow., указывающих уже на низы тоарского яруса. Покрывающая их свита толстослоистых, мелкозернистых песчаников, складывающаяся хребет Ахызерт, не охарактеризована палеонтологически, и поэтому граница между лейасом и средней юрой проводится условно по смене отложений на сланцеватые глины со сферосидеритами.

Далее на восток, на протяжении от р. Лабы до р. Б. Зеленчука, лейасовые отложения в нижней своей части обогащаются песчаниками и в пределах Карачаевского каменноугольного бассейна появляется туфогенная свита, связанная с вулканической деятельностью Донецкой фазы дислокаций. По Г. П. Агалину разрез лейасовых отложений начинается базальными конгломератами с мелкой, довольно хорошо окатанной, галькой кварца и различных древних пород, мощностью до 5 м. Выше залегает мощная свита песчаников с прослоями глинистых сланцев, число которых увеличивается в верхних частях серии. Для свиты характерно наличие большого количества угольных прослоев. Общая мощность свиты песчаников до 5 м. Затем, с некоторым несогласием, на угленосную свиту налегает туфогенная толща, состоящая из туфобрекчий, конгломератов, порфиристых туфов, покровов и инъекций порфиритов. У устья р. Теберды туфогенная толща имеет мощность до 250 м. Восточнее мощность быстро убывает, и в бассейне р. Малки порфириты прослеживаются лишь в виде нетолстых прослоев. Выше залегает довольно мощная свита глинистых сланцев с большим количеством прослоев песчаников и песчано-глинистых сланцев, мощностью до 550 м. Эта свита согласно перекрывается свитой, характеризующейся присутствием мощных монолитных пластов среднезернистых песчаников, мощностью до 15 м каждый. Мощность достигает 360 м. Выше, без заметного углового несогласия, но явно трансгрессивно, налегает горизонт, представленный разнообразными и фациально крайне неустойчивыми породами. В различных участках по простиранию встречаются конгломераты, песчаники, глинистые сланцы, криноидные известняки. Все эти отложения образуют различной протяженности и мощности линзы и связаны друг с другом постепенными переходами. Фаунистически горизонт хорошо охарактеризован.

Отсюда известны: *Mesoteuthis* aff. *quenstedti* Opp., *Hastites exilis* d'Orb., *Homaloteuthis* cf. *nota* Bl., *H. cf. subbrewiformis* Liss., *Belemnites* (*Homaloteuthis* или *Mesoteuthis*) sp. indet., *Oxytoma ferrugineum* Roll., *Camptonectes aratus* Waag., *Trigonia* sp. indet. ex gr. *quinquecostata* Lyc., *Astarte opalina* Quenst., *Capulus rugosus* Sow. Отсюда же и частично из этого горизонта в бассейне р. Урупа, по

сообщению О. С. Вялова, им определены: *Lioceras opalinum* Rein., *Hammatoceras fallax* Venescke, *Dumortieria subcompta* Branco, *D. cf. suevica* Haug., *D. cf. striatulo-costata* Quenst.

Большинство указанных форм встречается в ааленском и меньшая часть в тоарском ярусе. Трансгрессивный ааленский горизонт достигает широкого распространения, что указывает на столь же широко распространявшуюся трансгрессию на границе тоарского и ааленского времени. В вышеописанном разрезе по р. Белой ааленский криноидный известняк отмечает ту же трансгрессию.

В бассейне р. Малки выдерживается тот же характер нижней части разреза юрских отложений. Развитая здесь свита относится к самым нижним горизонтам юры, аналогичным нижней части угленосной свиты.

В соседнем Нальчикском районе встречаются главным образом верхнелейасовые отложения, более древние пласты среднего лейаса местами отсутствуют. Согласно данным В. П. Ренгартена, верхний лейас Нальчикского района может быть подразделен на следующие свиты в нисходящем порядке:

а) Свита слоистых песчаников, то среднезернистых, то грубозернистых, аркозового характера, с галечками до 1,5 мм. Мощность от 85 до 100 м.

б) Глинистые сланцы с редкими прослоями песчаников и конкрециями глинистого сидерита.

Редкая фауна представлена следующими формами: *Mesoteuthis quenstedti* Opp., *M. dorsetensis* Opp., *Homaloteuthis breviformis* Voltz., *Belemnopsis tschegemensis* Krimg., *Nerinella* sp. indet., *Mytiloides quenstedti* Pčel., *Nucula* sp. indet., *Entolium* sp. indet., *Trigonia pulchella* Agass. Ааленский возраст этой фауны вне сомнения, и при этом скорее можно говорить о нижней части этого яруса. Мощность от 90 до 100 м.

в) Неправильный с линзообразными раздутиями пласт буровато-серого криноидного известняка. В этом слое удалось собрать довольно большую фауну, скорее всего горящую о верхах тоарского яруса: *Mesoteuthis quenstedti* Opp., *M. cf. conoideus* Opp., *Belemnopsis tschegemensis* Krimg., *Pseudogrammoceras fallaciosum* Bayle var. *pedica* Buc km. et var. *cotteswoldi* Buc km., *Dumortieria* cf. *suevica* Haug, *D. cf. levesquei* d'Orb., *Pseudomonotis* aff. *elegans* Münst., *M. dubius* Sow., *M. sp. indet.* ex gr. *polylocus* Roem., *Nuculidae* gen. sp. indet., *Entolium demissum* Phill., *Variamussium personatum* Ziet., *Velopecten* sp. indet., *Trigonia pulchella* Agass., *Parallelodon* sp. indet., *Astarte elegans* Sow., *Plesiocyprina* sp. indet., *Gresslya major* Agass., *Pholadomya acutaeformis* Pčel., *Pleuromya goldfussi* Roll., *Pl. unioides* Roem., *Pl. pl. sp. indet.*, *Goniomya* sp. indet. Толщина криноидного пласта с линзами известняка и сидеритовых желваков до 3 м.

г) Пачка мелкозернистых песчаников, переслаивающихся с более тонкими прослоями темносерых глинистых сланцев. Найдены: *Mesoteuthis* sp. indet., *Belemnopsis tschegemensis* Krimg. Мощность около 25 м.

е) Глинистые сланцы с редкими прослоями мелкозернистых песчаников и конкрециями глинистого сидерита.

Остатки фауны в рассматриваемом горизонте весьма редки. Можно указать лишь на находку белемнитов *Mesoteuthis triscissa* Jan. По указанию Г. Я. Крымгольца этот вид характерен для верхов тоарского яруса. Мощность свиты сланцев до 60 м.

ф) Нижний горизонт песчаников, толстослоистых или даже массивных, часто грубозернистых, особенно в нижней части пачки, где встречаются галечки кварца

до 2 см. К нижним слоям горизонта песчаников приурочен пласт каменного угля, местами замещающийся пачкой углистых сланцев. Мощность всего горизонта угленосных песчаников от 30 до 40 м.

Прослеженная свита пород верхнего лейаса достигает мощности в 300—330 м в бассейне Чегема. На основании находки белемнитов в свите *e* и некоторых региональных сопоставлений В. П. Ренгартен считает, что угленосная пачка песчаников *f*, начинающаяся базальным конгломератом, относится к тоарскому ярусу, более высокие горизонты которого свиты *cd* и *e* выражены уже морской фацией. Общая мощность тоарского яруса 120—130 м. Самый верхний горизонт *c* содержит все еще главным образом тоарские формы. Непостоянство этого горизонта и скопление в нем мелких мергелистых и аякеритовых почек в форме конгломерата говорят о процессах некоторого подводного размывания. Это, возможно, отголоски трансгрессии, которая на Кубани и в Дагестане разыгралась, главным образом, в ааленское время. По своему стратиграфическому положению криноидный известняк занимает промежуточное положение между тоарским и ааленским ярусами, и очень затруднительно с полной уверенностью отнести его к одному из них. Свита *b* включает уже только нижнеааленские формы. Поэтому и верхнюю песчаниковую свиту *a* можно еще отнести к верхам ааленского яруса. Всего мощность этого яруса на Чегеме около 200 м. В Балкарии, по И. Г. Кузнецову, во многих местах наблюдается непосредственное налегание юры на граниты и кристаллические сланцы. В основании всюду имеется горизонт конгломератов из упомянутых кристаллических пород или аркозовые песчаники, часто незаметно сливающиеся с гранитами. Выше всегда залегает разной мощности горизонт более или менее грубозернистых песчаников, которые только затем сменяются глинистыми сланцами. Неровности рельефа обусловили различия фациального характера первых осадков лейасового моря, наблюдаемые на очень коротких расстояниях. В одних местах отлагались конгломераты, в других песчаники, в третьих уже песчанистые глины или даже более тонкие глинистые осадки. Поэтому выделять горизонт конгломератов и песчаников как определенную стратиграфическую единицу нельзя, так как одновременно отлагались различные по составу осадки и в разное время по мере захвата морем неровностей и возвышенностей древнего рельефа. Все эти первые юрские осадки представляют частью прибрежно-морские, частью может быть и континентальные отложения. В некоторых местах среди них имеются тонкие прослойки бурого угля до 23 см мощностью. Подстилающие прослойки угля песчаники — углистые, глинистые — содержат обуглившийся растительный неопределимый детритус, вообще очень часто встречающийся в песчаниках лейаса. Характерной особенностью данной свиты являются также подчиненные ей пластовые залежи порфиринов. Наряду с интрузивными породами среди порфиринов имеются эффузивные разности, указывающие на синхроничность вулканических извержений с отложением осадков лейаса. Этим намечается параллелизация осадков лейаса с вулканическими породами на севере и на юге Кавказа. Эти соображения И. Г. Кузнецова могут быть дополнены сопоставлением этой толщи с туфогенной толщей Карачая. При этом глубокий интерес и значение приобретает находка В. П. Ренгартен в песчанистых сланцах р. Кюмсе-су на правом склоне Безингиевского Череха среднелейасовой фауны с *Amaltheus margaritatus* Montf., *Oxy-*

*toma oppeli* Roll., *Chlamys* ex gr. *substriata* Roem., *Entolium* ex gr. *demissum* Phill., *E. sp. indet.*, *Leda graphica* Tate, *Palaeoneilo palmae* Sow. и *Protocardium truncatum* Sow. По составу эта фауна с несомненностью указывает на домерский ярус. Вместе с тем выясняется широкое распространение среднелейасовой (лотарингской) трансгрессии, являющейся следствием древнекиммерийской фазы складчатости, проникающей из района рр. Белой и М. Лабы далеко на восток.

Песчаники, лежащие в основании юрских отложений, постепенно и в фациальном отношении плавно сменяются глинистыми сланцами. Последние слагают мощную свиту, сохраняющую в общем однообразный характер до самого верха, где она покрывается верхнеюрскими известняками. В отдельных частях разреза этой свиты глинистых сланцев все же наблюдаются различия литологического характера, которые сводятся к большему или меньшему количеству прослоев песчаников и большему или меньшему количеству сферосидеритов. В этой свите глинистые сланцы, вернее даже аргиллиты, являются преобладающей породой. В общем нужно отметить, что количество и мощность песчаников уменьшаются к верхним горизонтам свиты. Второй характерной чертой свиты является обилие в ней сферосидеритов. Последние залегают обычно в форме конкреций разных размеров, рассеянных или беспорядочно, или приуроченных к определенным слоям включающей породы. В последнем случае очень часто конкреции скопляются в таком количестве, что получаются отдельные четковидные слои из сферосидерита; иногда и эта четковидность исчезает и образуются более или менее правильные слои сферосидерита. В одном случае скопления сферосидеритов образуют даже шестиметровый пласт, но здесь они находятся во вторичном залегании, будучи подчинены все же глинисто-сланцевой свите. Вместе со сферосидеритами здесь имеются окатанные гальки и валуны кварцевых порфиринов, порфиринов, гранитов и кристаллических сланцев. Этот пласт позволяет говорить о возможности расчленения всей свиты на две части. В промежутке между ними имел место временный перерыв, сопровождавшийся размыванием отложенной перед тем песчано-глинисто-сланцевой свиты и концентрацией в форме конгломерата желваков сферосидеритов и галек кристаллических пород. Принимая во внимание наличие в разных местах Кавказа перерыва в предтоарское или тоарское время, можно предположительно считать, что упомянутый слой конгломерата относится к тоарскому ярусу.

В отдельных, отрывочных, не поддающихся увязке обнажениях данного района И. Г. Кузнецовым встречена верхнелейасовая и среднеюрская фауна, в общей совокупности представляющая смесь тоарских и ааленских форм. Отсюда известны: *Amberleya ornata* Sow., *A. ovalis* Pčel., *A. densinodosa* Hudl., *Pleurotomaria subdecorata* Münst., *P. aff. phylocles* d'Orb., *P. elongata* Sow., *P. amyntas* d'Orb., *P. fastigata* Sieb., *P. fasciata* Sow. var. *siebereri* Pčel., *P. monticulus* Desl., *P. sp. indet.*, *Cirrus calisto* d'Orb., *Phasianella elegans* Morr. and Lyc., *Cryptaulax armata* Goldf., *C. armata* Goldf. var. *ornata* Pčel., *Natica pelops* d'Orb., *Pseudomelania kouznetzovi* Pčel., *P. dumortieri* Pčel., *Mytiloides dubius* Sow., *Pinna opalina* Quenst., *Entolium demissum* Phill., *E. sp. indet.*, *Variamussium personatum* Ziet., *Chlamys* sp. indet. ex gr. *textoria* Schloth., *Protocardium subtruncatum* d'Orb., *Plesiocyprina acutangula* Phill., *P. rostralis* Pčel., *P. cf. brevis* Wright., *Pleuromya* sp. indet.,

*Pholadomya voltzi* Agass., *Ph. sp. indet.* Судя по этой фауне, подавляющее большинство видов которой принадлежит к числу ааленских форм, можно с уверенностью утверждать, что ааленский ярус представлен в сланцевой зоне обеими своими зонами. Нижние слои относятся к тоарскому ярусу, на что указывает значительное число тоарских видов. Следовательно, к этому же возрасту следует приурочить шестиметровый пласт сферосидеритов, или, другими словами, для данного района мы также можем установить присутствие ааленской трансгрессии. В верхней своей части ааленские отложения незаметно сливаются с нижнебайосскими, на что указывает присутствие в приведенном списке чисто байосских видов. Далее в пределах этой же свиты следуют отложения батского яруса, и, таким образом, в Балкарии ааленские и байосские отложения не отделены перерывом друг от друга.

В бассейне р. Ардон, согласно данным Г. П. Агалина и Л. А. Варданынца, наблюдается мощная толща туфогенных пород, песчаников и глинистых сланцев, относящихся к нижней и средней юре. В основании обычно залегает свита туфогенных пород. Мощность ее в различных пунктах весьма непостоянна и достигает 250 и более метров. Выше наблюдается небольшой мощности пласт конгломератов, залегающий в основании свиты песчаников. Иногда между конгломератом и песчаниками залегает пачка песчано-глинистых сланцев с подчиненными тонкими прослоями песчаников. Выше характер свиты меняется — преобладают тонкозернистые, очень крепкие слоистые песчаники. Между пластами песчаников обычно находятся тонкие прослои глинистых сланцев, почти всегда малой мощности, не превосходящей 3—5 см. Мощность отдельных пластов песчаников — от нескольких сантиметров до одного метра. Мощность всей свиты достигает 300 м. Выше характер свиты снова резко меняется, количество песчаников уменьшается, остаются отдельные тонкие прослои глинистых сланцев, характер которых постепенно меняется при переходе в более высокие горизонты. Большинство фауны, найденной в глинистых сланцах, указывает на присутствие здесь байосского яруса. С другой стороны, М. М. Тетяевым была доставлена фауна из Садонского рудника, из нижних частей серии, из которой определен среднелейасовый *Solenopsis longecostatus* Tietze. Это позволяет сопоставить описываемый разрез с разрезом лейаса и средней юры Балкарии, имеющим тот же общий характер.

Такой же характер лейасовые отложения сохраняют и дальше на восток, где, по Л. А. Варданынцу, в бассейне р. Фиаг-дон ниже- и среднеюрские отложения представлены песчаниками, на которые налегают плотные глинистые сланцы. В пластах темных песчаников и песчаных сланцев часто наблюдаются остатки флоры, обычно очень плохой сохранности, и остатки графитизированных углей. А. Н. Криштофович производил определения флоры, собранной в бассейне р. Фиаг-дон геологами Л. А. Варданынцем, И. Г. Кузнецовым и В. П. Ренгартемом. Им отмечены: *Cladophlebis nebbensis* Brongn., *C. cf. haiburgensis* L. H., *C. cf. denticulata* Brongn., *Taeniopteris tenuinervis* Brongn., *Ctenis cf. zeuschneri* Ras., *Pterophyllum andraeanum* Schimp., *Podozamites lanceolatus* L. H., *Ginkgo cf. sibirica* Heer, *Phoenicopsis cf. angustifolia* Heer, *Neocolamites hoerensis* (Schimp.) Halle. А. Н. Криштофович считает, что общий облик фауны позволяет отнести вмещающие ее слои к юре. Точное определение яруса

представляется довольно затруднительным, но некоторое своеобразие флоры, нахождение некоторых типов, характерных для таких флор, как рэто-лейас Западной Европы, при отсутствии иных указаний на какой-либо другой горизонт, говорят в пользу возможности определения возраста, как лейасового.

Наконец, в соседнем районе, в бассейне р. Терека протягиваются те же свиты, детально описанные здесь В. П. Ренгартемом (141). В основании залегает свита, названная В. П. Ренгартемом кистинской. Начинается она конгломератами с довольно крупной кварцевой галькой. Над ними залегает мощная свита пород, состоящая существенным образом из кварцитов, обычно чередующихся с пачками плотных темносерых, иногда черноватых сланцев. В нижней части свиты обычно наблюдается пачка сланцев с линзами сильно графитизированного каменного угля и углистого сланца. Эти углистые сланцы совершенно тождественны тем, в которых в бассейне р. Фиаг-дон были найдены Л. А. Варданынцем, И. Г. Кузнецовым и В. П. Ренгартемом ранее упомянутые растительные остатки, определение которых А. Н. Криштофовичем позволило отнести сланцы к лейасу. Это является главным основанием для признания В. П. Ренгартемом кистинской свиты кварцитов за лейас. Мощность свиты не менее 400—500 м. Более высокое стратиграфическое положение занимает циклаурская свита, в которой темные сланцы преобладают над более редкими и тонкими прослоями песчаников и кварцитов. Особенно мощно эта свита развита между селениями Гвилети и Циклаури. Характерную особенность рассматриваемой свиты составляют пластовые массы диабазов и порфиринов, имеющие мощность от 1 до 5—6 м и реже до 40 м. Еще более отчетливо выделяются в сланцах тонкие в 10—15 см, реже до 4 м, прослои вулканического туфа такого же порфириновом составе. Циклаурская свита покрывается более молодыми нормальными глинистыми сланцами с фауной верхних зон лейаса, выделяемыми В. П. Ренгартемом под именем джерахской свиты. Господствующей породой здесь являются тонкополосчатые сланцы. В нижних горизонтах сланцевой свиты встречены: *Mytiloides quenstedti* Pčel., *M. sp. indet.*, *Posidonia buchi* Roem., *Belemnites* sp. indet., *Crinoidea* indet. В более высоких горизонтах собраны: *Mytiloides quenstedti* Pčel., *M. amygdaloides* Goldf., *M. dubius* Sow., *M. sp. indet.*, *Posidonia buchi* Roem., *P. daghestanica* Uhl., *Nucula* sp. indet., *Harpoceras* sp. indet., *Lytoceras* sp. indet., *Bryozoa* indet. Фауна того и другого горизонта указывает на возраст верхнего лейаса. Недостаток головоногих не позволяет здесь разграничить тоарский и ааленский ярусы.

Еще далее к востоку в долине р. Ассы, по данным В. П. Ренгартена (168), встречены отложения верхнего лейаса, начинающиеся чередованием конгломератов, песчаников и сланцев и переходящих выше в серию нормальных глинистых сланцев. Среди последних довольно часты находки *Mytiloides quenstedti* Pčel., а в нижних частях разреза найден один экземпляр *Pseudogrammoceras fallaciosum* Bayle. Это позволяет установить здесь присутствие тоарского и ааленского ярусов, перекрываемых такими же сланцами средней юры.

В Дагестане, по данным В. Н. Дробышева, на угленосной свите тоарского яруса с резким несогласием налегает толща сланцев с конгломератом и криноидным известняком в основании. На принадлежность нижней ее части к ааленскому ярусу указывает на-



ходка *Cylindroteuthis blavillei* Voltz. В Южном Дагестане, по данным Н. Н. Ростовцева, Н. А. Биалова и других, устанавливается широкое распространение ааленского яруса. О. С. Вялов (175) определил отсюда сравнительно большое количество видов аммонитов, а именно *Ludwigia murchisonae* Sow., *L. uncinata* Buckm., *L. cornu* Buckm., *L. bradfordensis* Buckm., *L. similis* Buckm., *L. decora* Buckm., *L. cf. concava* Sow., *L. sp. indet.*, *Harporceras sensu lato pl. sp. indet.*, *Phylloceras aff. ultramontanum* Zitt., *Ph. sp. indet.*, *Ph. sp. indet.*, *Haugia cf. variabilis* d'Orb. Последний из названных видов встречен в нижних частях верхней аасовой серии в так называемой джани-ахтынской свите Н. Н. Ростовцева, соответствующей свите „ири“ Д. В. Дробышева. Любопытно отметить, что верхняя часть разреза Н. Н. Ростовцева, с находками ааленских аммонитов и белемнитов, имеет в основании глинистый конгломерат, очевидно — след ааленской трансгрессии. Выводы относительно возраста дагестанской фауны, к которым пришел О. С. Вялов, вполне подтверждаются определением и других элементов фауны, из числа которых можно назвать: *Cylindroteuthis cf. blavillei* Voltz, *Mesoteuthis rhenana* Opp., *M. sp. indet. ex gr. longissima* Mill., *Homaloteuthis breviformis* Voltz, *Dactyloteuthis cf. irregularis* Schb. (определения Г. Я. Крымгольца), *Mytiloides dubius* Sow., *M. quenstedti* Pčel., *M. amygdaloides* Goldf., *Posidonia buchi* Roem., *Natica* sp. indet.

Для полноты стратиграфического очерка лейаса Северного Кавказа рассмотрим вкратце вторую южную полосу плотных метаморфизованных пород, крайне бедную органическими остатками. Эта полоса носит название сланцев Главного хребта или аспидных сланцев. Принадлежность ее к юре доказана лишь в недавнее время работами И. Г. Кузнецова, В. П. Ренгартена, И. И. Никшича и В. Н. Робинсона. И. Г. Кузнецов считает, что в аспидных сланцах резко бросаются в глаза все признаки воздействия интенсивного давления. По сравнению с мягкими породами нормального разреза они сильно уплотнены, в связи с чем нередко становятся звонкими. Под влиянием давления они рассланцеваны. Сланцеватость, обуславливаемая образованием густой системы трещин кливажа, нередко достигает степени листоватости. Помимо чисто механического воздействия давления, в некоторых случаях в породе наблюдаются и более глубокие изменения, проявляющиеся в молекулярной перегруппировке веществ. Так, в кварцитах зерна и гальки кварца первоначального песчаника не только раздавлены и сплюснуты, но отчасти перекристаллизованы, вследствие чего возникает характерная для кварцитов структура, проявляющаяся в ветвящихся и сливающихся зернах и полях кварца.

Как выше сказано, полоса аспидных сланцев не отличается непрерывностью. Впервые мы встречаем их в бассейне р. Белой. К югу от Пшекишской антиклинали в базальных частях юрских отложений, представленных песчаниками и конгломератами, помимо других мало характерных остатков, был найден *Hildoceras cf. quadratum* Haug, указывающий на принадлежность низов разреза к тоарскому ярусу.

Прослеживая полосу аспидных сланцев последовательно на восток, мы можем наблюдать ее в бассейне рр. Малой и Большой Лабы, Зеленчука и Маруха. В бассейне р. Кубани вновь появляются юрские глинистые сланцы в виде довольно плотных разностей, содержащих аммониты плохой сохранности.

В пределах района Кабардино-Балкарии и Осетии

сланцы, встреченные на широте перевала Сютдхолбаши, протягиваются к перевалу Брыкташ, выступают в бассейнах рр. Баксана, Чегема и далее, в районе перевала Штулу, в верховьях р. Черек Балкарского, где они были подробно исследованы И. Г. Кузнецовым. По данным последнего автора, нижние горизонты свиты аспидных сланцев представлены метаморфизованными песчаниками и отчасти мелкими конгломератами. Те и другие переслаиваются со сланцами. В отличие от нормальных осадков, где мы наблюдаем в общем рыхлые светлые песчаники, здесь последние превращены в кварциты, имеющие кроме того обычно темную окраску от распыленного углистого вещества. Чередующиеся с ними сланцы пачкают руки и являются графитистыми. Очевидно, что углистое вещество, содержащееся в осадках, превращено при метаморфизации последних в графит. Состав нижних горизонтов свиты свидетельствует о медленном захвате лейасовым морем древней суши и о происходивших мелких колебательных движениях соответствующего участка земной коры.

В графитистых песчаных сланцах по левому склону Илкези-су собрана флора, определенная А. Н. Криштофовичем: *Taeniopteris tenuinervis* Br., *Phoenicopsis cf. angustifolia* Heeg и *Elatocladus* sp. indet., указывающая на лейасовый возраст сланцев.

Характерной особенностью лейасовых отложений южного склона Кавказа является присутствие в них туфогенных и эффузивных пород. Эти отложения достаточно изучены В. Н. Робинсоном в районе Красной Поляны, где наблюдается следующий разрез. Наиболее низкие горизонты представлены песчаниками и аспидными глинистыми сланцами. В них обнаружена *Cardinia* sp. indet., которая указывает на присутствие верхов нижнего лейаса. Выше глинистых сланцев залегает горизонт слоистых песчаников, чередующихся с тонкими прослоями глинистых сланцев. Песчаники серого цвета, преимущественно мелкозернистые, переходящие в отдельных слоях в более крупнозернистые и в прослой и линзы мелкого конгломерата, состоящего главным образом из мелких галек кварца и черного кремнистого сланца с радиоляриями (радиоляриты). Верхние части горизонта песчаников связаны постепенными переходами с вышележащей свитой, образованной снова слоями глинистых сланцев.

Между нижней и верхней сланцевыми свитами особого литологического различия не наблюдается. В значительной части глинистые сланцы представлены различными видами аспидных сланцев. Местами, но весьма редко, среди глинистых сланцев находят прослой известняка, в которых фауны нигде не обнаружено. Общая мощность всех свит нижнеюрских отложений (нижних песчаников и сланцев, песчаников и верхних сланцев) вероятно превышает 2000 м. Выше характер юрских отложений меняется. Значительную роль играют эффузивные и туфогенные породы, слагающие мощную нижнюю порфиритовую серию. Она начинается переходными от глинистых сланцев слоями, представленными светлыми кварцитами, среди которых местами залегают прослой кварц-порфировых туфов небольшой мощности. Выше горизонта кварцитов и кварц-порфировых туфов следует уже собственно туфогенная свита довольно большой мощности, представленная чередующимися слоями крупно- и мелкозернистых туфов, авгитовых порфиритов и туфогенных песчаников и сланцев. В большей своей части эти породы, особенно сланцы, имеют зеленый цвет.

Выше появляются крупнозернистые, отчасти рыхлые туфы с прослоями более плотных. Они сменяются туфо-

брекчиями, содержащими сперва мелкие, а затем и крупные обломки авгитовых порфиритов. Выше залегают непостоянной мощности горизонт авгитовых порфиритов, в главной своей массе представленных типом шаровых лав с миндалекаменным сложением. Наличие среди авгитовых порфиритов шаровых и пузыристых лав говорит за то, что изливания их местами достигали моря или частью являлись подводными. Слои туфобрекчий и туфов постепенно сменяются туфогенными сланцами, и далее вся свита переходит в свиту темных глинистых сланцев и песчаников. Вероятно верхи этой свиты относятся уже к средней юре, на которую без видимого перерыва налегает верхнеюрская известково-сланцевая свита.

На основании литологического сходства с описанным разрезом, по присутствию эффузивных и туфогенных пород, О. С. Вялов (169) относит к юрской системе черные сланцеватые глины Туапсинского района, не охарактеризованные фаунистическими остатками.

Краснополянский разрез порфиритовой серии и свиты глинистых сланцев и песчаников в основных чертах вполне сходен с разрезом подобных же отложений Имеретии и Западной Грузии. По работам Б. Ф. Мефферта, в бассейне р. Дзирулы юра начинается свитой порфиритовых туфов, включающей красноватые известняки среднего лейаса, которая налегает непосредственно на древние граниты Сурамского перевала. Из таких же известняков Юго-Осетии по коллекции И. Г. Кузнецова ниже описывается *Velopecten rollei* St o l. плейстоценового возраста, указывающий на тождество красноватых известняков с известняками р. Кунки.

Лейас слагается мощными толщами часто чередующихся пластов серых слюдистых песчаников и темно-серых сланцев, лишенных фауны. На эту свиту налегает порфиритовая туфовая серия, имеющая мощность до 1500—2000 м. В составе пород порфиритовой серии, в Окрибе преимущественно, участвуют крупнообломочные вулканические накопления, выраженные брекчиями порфиритов, лишь в немногих местах с участием одновременно излившихся порфиритов. Большое значение по мощности, кроме брекчий, имеют зеленые грубослойные туфы, переслаивающиеся с туфогенными породами — мелкозернистыми, отчетливо слоистыми туфами, туфо-песчаниками и подобными же зелеными сланцами. Туфовая серия перекрывается свитой зеленых сланцев такого же минерального состава с *Parkinsonia parkinsoni* S o w., характерной для байосского яруса.

По данным И. Г. Кузнецова (174), разрез юрских отложений левобережья Риона в районе города Они представляется в следующем виде. Древнейшими отложениями этого района являются глинистые сланцы с подчиненными им песчаниками, содержащие местами немногочисленную фауну верхов лейаса, а именно тоарского яруса. Лейасовые слои обнажаются в ядрах антиклиналей, на крыльях которых, как это ясно наблюдается, без видимого несогласия залегают туфопорфиритовая свита. Непосредственно под туфопорфиритовой свитой была встречена фауна пластинчатожабберных с *Mytiloides quenstedti* P ç e l., *M. amygdaloides* G o l d f., *M. dubius* S o w., *M. sp. indet.* В самой туфовой толще также был найден один экземпляр *Mytiloides amygdaloides* G o l d f., указывающий, что вулканические извержения, приведшие к образованию туфопорфиритовой свиты, начались в верхнем лейасе, что позволяет нам отчасти сопоставить друг с другом туфогенные толщи северного и южного склонов Кавказа.

В районе р. Терека, по данным В. П. Ренгартена, в основании юрских отложений лежит свита полосчатых глинистых сланцев с частыми прослоями полосчатых же кварцитов. Этой свите В. П. Ренгартен дал название казбекской свиты. Она характеризуется обилием пластов довольно светлых кварцитовидных песчаников. Отдельные слои песчаников редко достигают двух метров мощности. Они всегда чередуются со сланцами, также полосчатыми. В некоторых пачках песчаники преобладают над сланцами, в других наоборот. В этой свите нет ни туфов, ни пластовых порфиритов. Мощность свиты весьма приблизительно оценивается в 1000 м. Выше залегают гудошаурская свита однообразных, темносерых, твердых, но несколько хрупких глинистых сланцев. Тонкие прослои песчаников встречаются очень редко.

В некоторых слоях гудошаурской свиты содержится небольшое количество углистого или графитистого вещества, сообщающего сланцам интенсивно-черную окраску. Но более обычно темносерый цвет пород связан с присутствием рассеянных пылеобразных частичек сернистого железа. При выветривании последний дает ржавые налеты окислов железа на выходах пород.

Мощность гудошаурской свиты около 1500 м. Для решения вопроса о возрасте описанных свит никаких палеонтологических данных не имеется.

По мнению В. П. Ренгартена, отсутствие туфов и пластовых порфиритов говорит, повидимому, о более молодом возрасте казбекской свиты по сравнению с циклаурской свитой северного склона. Скорее всего она заполняет тот пробел, который намечается на севере между циклаурской и джерахской свитами. Частично казбекская свита может также соответствовать низам джерахской свиты, где развиты полосчатые, сильно песчаные сланцы. В таком случае можно предположительно параллелизовать гудошаурскую свиту с большей частью джерахской и следовательно обе свиты к южному склону отнести к верхнему лейасу.

На участке южного склона Главного Кавказского хребта, в районе левых притоков р. Алазани, по работам Н. Б. Вассоевича, присутствуют нижне- и среднеюрские отложения, среди которых, по литологическим признакам, им выделяются: амкайская свита и сенорская свита, диабазовая юра, полосчатая свита и кодорская свита. Фаунистически охарактеризована лишь первая из них, откуда известны: *Mytiloides gryphoides* S c h l o t h., *M. quenstedti* P ç e l., *M. amygdaloides* G o l d f., *M. sp. indet.*, *M. dubius* S o w. и *Posidonia buchi* R o e n., указывающие на тоарский или ааленский возраст данной свиты.

Как выше сказано, лейасовые отложения Крыма известны нам в гораздо меньшей степени. Первое о них упоминание находится в работе Дюбуа-де-Монпери (10), отнесшего к лейасу всю толщу глинистых сланцев южного берега и северного склона Яйлы. Гюйо (16) присоединил к ним также толщу конгломератов, залегающую в основании Яйлы. Во время Севастопольской осады английский капитан Кокбурн занимался собиранием окаменелостей, которые затем были определены Байли (36—37). Последний из известняков д. Биасала определил: *Terebratula perovalis* (?), *Gryphaea incurva* S o w., *Ammonites raquinianus* d' O r b. и из известняков, найденных у Воронцовской дороги, ведущей в д. Камары, *Terebratula numismalis* L a m., *Cardium aequistriatum* B a i l y и *Astarte complanata* R o e m. Эти формы Байли отнес к нижнему и среднему лейасу. Вслед за ними первые русские иссле-

дователи Г. Романовский и А. Штукенберг также относили черные глинистые сланцы северного и южного склонов Крымских гор к лейасу, почти не приводя в подтверждение палеонтологических доказательств. Однако уже Гоммер-де-Гелем была найдена в окрестностях Судака фауна головоногих, которая, по определению Неймайра и д'Орбиньи, оказалась среднеюрской. На этом основании Э. Фавр разделяет сланцево-песчаниковую толщу на лейасовую и среднеюрскую, не проводя между ними определенной границы.

Впоследствии целым рядом исследователей — Д. Н. Стремоуховым, К. К. Фохтом, А. А. Борисяком и многими другими — упоминались находки среднеюрских отложений и доказано их большое участие в сложении сланцево-песчаниковой толщи. Вместе с тем зародилось сомнение в правильности определений, сделанных Байли, ввиду отсутствия повторных находок и нахождения *Protocardium aequistriatum* Baily, повидимому, в нижнебатских сланцах северного склона Яйлы.

Впервые присутствие лейасовых отложений в Крыму было доказано палеонтологически К. К. Фохтом (97), нашедшим в окрестностях Симферополя в контакте с порфиритом среди сланцев выход раковинного зернисто-кристаллического известняка с богатой фауной брахиопод и иглокожих гирлатского типа. Затем А. А. Борисяк указал прослой брахиоподового известняка с *Terebratula numismalis* d'Orb. в туфах Меласского гребня на Южном берегу. Тот же исследователь (115) собрал в районе Ялты из черных известняков, выступающих среди сланцев на правом склоне долины р. Учан-су, богатую фауну плеченогих, из которых им были определены: *Spiriferina moeschi* Haas, *S. haueri* Suess, *Waldheimia ewaldi* Opp., *W. choffati* Haas, *W. perforata* Piette, *W. cf. identata* Sow., *W. austriaca* Zugm., *Terebratula punctata* Sow., *Rhynchonella variabilis* Schloth., *R. sp.* и ex gr. *dalmasi* Dum.

Дальнейшие находки отдельных выходов лейаса сосредоточились в Симферопольском районе северного склона Крымских гор. В. Г. Мухин (135), обработавший коллекцию А. А. Борисяка, К. К. Фохта и Г. Ф. Вебер, пришел к выводу, что фауна лейасовых известняков относится к среднему лейасу. Впоследствии А. С. Моисеев (145), соединив в своих руках сборы А. А. Борисяка, К. К. Фохта, Г. Ф. Вебер, Н. М. Прокoppenko, Б. А. Федоровича и свои собственные, дает большой список лейасовой фауны почти исключительно плеченогих. Им сделано пятьдесят пять определений, распределяющихся по отдельным обнажениям следующим образом. В районе Симферополя, к юго-западу от д. Петропавловки среди сланцев верхнего триаса и изверженных пород залегает пласт известняка, разбитый на ряд отдельных глыб. В них найдены: *Spiriferina alpina* Opp., *S. obtusa* Opp., *S. cf. haueri* Suess, *Rhynchonella oreppini* Opp., *R. variabilis* Schl., *R. aff. triquetra* Gemm., *Terebratula punctata* Sow., *T. aff. rheumatica* Cap., *Terebratella liasina* Desl., *Waldheimia stapia* Opp., *W. mutabilis* Opp., *W. salgirensis* Moiss., *Oxytoma inaequivalve* Sow., *Acratites* sp., *Crinoidea*. К северу от д. Петропавловки залегает пласт лейасового известняка около 10 м мощности, простирающийся на северо-восток и прослеживающийся на протяжении 500 м. На всем своем протяжении он обнаруживает ряд пережимов и разбит на отдельные глыбы. Известняк залегает среди сланцев и изверженных пород. В нем найдены: *Spiriferina alpina* Opp., *Terebratella liasina* Desl. и *Crinoidea*. Кроме этих выходов В. А. Федорович и Н. М. Про-

копенко указывают еще на выходы известняков к востоку от д. Петропавловки. На седьмом километре по шоссе из Симферополя в Алушту лейасовые известняки обнажаются в каменоломнях выше и ниже шоссе. Как известняки, так и окружающие их сланцы, кварцевые песчаники и изверженные породы подверглись сильному дроблению и залегают в виде изолированных глыб. На некоторых обнажениях заметен ясный переход кварцевых песчаников в лейасовые известняки. Эти кварцевые, серые песчаники имеют широкое распространение в районе р. Мамак и сел. Эски-Орды. К. К. Фохт их неправильно относил к нижнему триасу. В них найдены: *Spiriferina walcotti* Sow., *Rhynchonella curviceps* Quenst., *R. greppini* Opp., *Waldheimia stapia* Opp., *Crinoidea*. К северо-западу от д. Чешмеджи известняки обнажаются в каменоломне и залегают в виде изолированных глыб среди серых сланцев неизвестного возраста и изверженных пород. Здесь же обнажаются бурые глины с *Belemnites* sp. indet. (лейас). В известняках найдены: *Spiriferina cf. haueri* Suess., *Rhynchonella greppini* Opp., *R. variabilis* Schl., *R. deffneri* Opp., *R. borissjaki* Moiss., *Terebratula punctata* Sow., *Waldheimia stapia* Opp., *W. mutabilis* Opp., *W. choffati* Hass, *W. numismalis* Lam., *W. subnumismalis* Dav., *W. taurica* Moiss. и *Oxytoma inaequivalve* Sow. В долине р. Алма лейасовые известняки были найдены к северо-западу от д. Бешуй, в овраге с триасовыми известняками. Лейасовые известняки обнажаются в 500 м ниже главного выхода триасовых известняков. Они представляют изолированную глыбу, в которой найдены *Spiriferina obtusa* Opp. и *Terebratella liasina* Desl. К югу от д. Бодрак выходы лейаса находятся на правом берегу р. Бодрак на дне оврага, проходящего в основании горки, которая венчается нижнепермским известняком. Пласт лейасового известняка, около полутора метров мощности, разбит на две части и имеет около четырнадцати метров длины. Он теряется по простиранию в наносах. Выше же его по склону горки встречаются мелкие обломки известняков от нескольких сантиметров до метра в поперечнике, которые заключены в сильно перемятые сланцы с глыбами песчаников и изверженных пород с зеркалами скольжения. В известняках найдены: *Spiriferina alpina* Opp., *Rhynchonella deffneri* Schl., *R. borissjaki* Moiss., *Terebratula punctata* Sow. и *Waldheimia mutabilis* Opp. Против этого выхода на левом берегу р. Бодрак расположен еще один изолированный выход нижнеюрских известняков, сильно разбитых кливажем. Вследствие наносов соотношение их со сланцевой толщей не прослеживается. Здесь найдены: *Spiriferina obtusa* Opp., *S. angulata* Opp., *S. haueri* Suess., *S. walcotti* Sow., *Rhynchonella laevigata* Quenst., *R. variabilis* Schl., *R. persinuata* Rau, *Terebratula punctata* Sow., *T. beyrichi* Opp., *Terebratella liasina* Desl., *Waldheimia mutabilis* Opp., *W. ewaldi* Opp., *W. subdigona* Opp. и *W. taurica* Moiss. В районе д. Стиля лейасовые известняки встречаются у тропы на гору Яман-Таш и на юго-восточном склоне горы. Чингене-тепе. У тропы на Яман-Таш обнажаются три глыбы известняка от одного до двух метров в поперечнике, залегающие в сильно перемятых сланцах, на которые налегают песчаники средней юры. В известняках найдены: *Spiriferina walcotti* Sow., *S. cf. obtusa* Opp., *Rhynchonella variabilis* Schloth. var. *fronto* Rau, *Terebratula punctata* Sow., *Terebratella liasina* Desl. и *Waldheimia numismalis* Lam.

Много отдельных выходов лейасовых известняков

отмечено в Ялтинском районе на Южном берегу Крыма. В окрестностях Ялты по Чайной улице имеется каменоломня, в которой обнажаются глыбы темных известняков, залегающих среди темных немых сланцев. Из этих известняков сложен забор на ул. Достоевского в бывшей усадьбе Стефани. В них найдены: *Spiriferina moeschi* Haas, *S. obtusa* Opp., *S. haueri* Suess., *S. walcotti* Sow., *Rhynchonella curviceps* Quenst., *R. variabilis* Schloth., *R. deffneri* Opp., *R. borissjaki* Moiss., *R. aff. flabellum* Mng., *R. triquetra* aff. var. *boeseana* Haas, *R. yaltensis* Moiss., *R. aff. subcostellata* Gemm., *Terebratula punctata* Sow., *T. beyrichi* Opp., *T. aff. rheumatica* Can., *Terebratella liasina* Desl., *Waldheimia stapia* Opp., *W. choffati* Haas, *W. subnumismalis* Dav., *W. subdigona* Opp., *W. thurwiesseri* Böse, *W. perforata* Piette, *Oxytoma inaequivalve* Sow., *Avicula yaltensis* Moiss., *Lima gigantea* Sow., *L. sp. indet.*, *Pecten* sp. indet. и *Parallelodon* sp. indet. К востоку от дачи б. эмира бухарского имеется оползшая глыба лейасовых известняков с *Rhynchonella variabilis* Schloth. и *Terebratella liasina* Desl. На берегу моря в Ливадии разбросано несколько глыб лейасовых известняков, известных под названием Моховые камни. Весьма интересна здесь большая глыба кварцевого песчаника, одна сторона которой представляет зеркало скольжения, на другой же стороне виден переход кварцевого песчаника в известняк. Выше этого места, над береговой тропой, пересекающей овраг, имеются еще большие оползшие глыбы известняков среди черных сланцев. В известняках найдены: *Waldheimia mutabilis* Opp. и *W. subnumismalis* Dav.

На берегу моря на границе Орианды и б. владения Долгорукова найдены глыбы кварцевых песчаников, переходящих в известняки. В них найдены: *Spiriferina moeschi* Haas, *Waldheimia* sp. indet. и *Arietites* sp. indet., весьма близко напоминающий *Arietites raricosatus* Ziet. Такие же глыбы лейасовых известняков с той же фауной плеченогих встречены над Ливадийским кладбищем, у д. Дереккой и на берегу моря у Массандры.

Лейасовые известняки Крыма — кристаллические, светлосерые, красноватые или черные, пронизанные жилками кальцита. При раскалывании они издают запах битуминозных веществ. В некоторых из них наблюдаются тонкие прослойки черного сланца с члениками *Crinoidea*, другие же заключают зерна кварца и, обогащаясь последним, переходят в кварцевые песчаники и аркозы.

Таким образом, по данным А. С. Моисеева, нижняя юра в Крыму представлена песчаниками, известняками и глинистыми сланцами. Нижняя юра в настоящее время не расчленена на отдельные горизонты. В ней лишь намечается нижний лейас (геттангский и синемюрский ярус), к которому предположительно возможно отнести кварцевые песчаники с *Arietites* sp. indet., встреченные в виде глыб на берегу моря у Орианды, и, вероятно, песчаники долины рр. Салгира (окрестности Симферополя) и Алмы, выделяемые А. С. Моисеевым под именем Эски-Ордынской свиты. Гораздо лучше палеонтологически охарактеризованы верхи нижнего лейаса (лотарингский ярус) и средний лейас (плиенсбахский и домерский ярусы), к которым относятся криноидные известняки с богатой и разнообразной фауной плеченогих. Известняки, повидимому, представляют различные горизонты этих ярусов нижней юры. Так, например, известняки левого берега р. Бодрака и окрестностей д. Петропавловки представляют один и

тот же горизонт с *Rhynchonella persinuata* Rau, *R. laevigata* Quenst. и *Terebratella liasina* Desl. (зона дельта). Известняки же окрестностей Ялты, повидимому, представляют более низкий горизонт, чем вышеуказанные известняки. Для них характерно присутствие: *Spiriferina moeschi* Haas, *Waldheimia deffneri* Opp., *W. perforata* Piette и *Lima gigantea* Sow. (зоны бета и гамма). Однако соображения о возрасте отдельных выходов известняков при данном материале могут быть, конечно, только условными. Верхний лейас (тюрский ярус) в Крыму пока не установлен, возможно, что он отсутствует. Изучение стратиграфии нижней юры, а также разграничение ее с триасом и средней юрой представляет значительные трудности вследствие слабой палеонтологической охарактеризованности нижней юры в целом, а также сильной нарушенности отложений этого возраста. Наиболее полные разрезы и непосредственный переход нижней юры в триас и среднюю юру возможно наблюдать в долинах рр. Салгира и Алмы. Во всех остальных районах, где встречаются выходы палеонтологически установленной нижней юры, последняя тектонически сильно нарушена и соотношение ее с триасом и средней юрой неизвестно. Нижнеюрские известняки, которые обычно содержат фауну, и кварцевые песчаники Эски-Ордынской свиты всюду залегают в виде изолированных глыб, среди сильно перемещенных сланцев различного возраста (триас, средняя юра). Мощность нижней юры сильно изменчивая. В долинах рр. Салгира и Алмы нижняя юра, залегающая в основании толщи среднеюрских конгломератов битакской свиты, сильно размыта и представлена главным образом песчаниками. Здесь ее мощность не менее 100—120 м. На южном берегу Крыма нижняя юра, повидимому, представлена преимущественно сланцами, которые достигают значительной мощности, измеряемой сотнями метров. Песчаники здесь играют подчиненную роль. Нижнеюрские известняки, встречающиеся в виде изолированных глыб, имеют довольно широкое распространение. Местами известняки встречаются в виде слоев в сланцах и песчаниках, имея 2—5 м мощности. Все выходы лейасовых известняков и песчаников на Южном берегу Крыма были посещены мною, и был сделан дополнительный сбор фауны. Выходы довольно многочисленны и известны в сущности по всему Южному берегу или, вернее, в тех его местах, где изучение велось более или менее внимательно. Так например, они имеются в Гурзуфском, Ялтинском, Ливадийском, Ориандском, Кекече-неизском и Меласском районах. Это дает надежду, что более внимательные поиски обнаружат их и в промежуточных между указанными районами. Как правило, на каждом участке бывает не один, а несколько выходов, располагающихся по линии разорванной флексурной складки вероятно яйлинской фазы складчатости, так как в ней участвуют и среднеюрские отложения.

В палеонтологической части работы из сборов моих, А. А. Борисяка и А. С. Моисеева описывается из известняков следующая фауна: *Pleurotomaria* aff. *platyspira* d'Orb., *P. coarctata* Stol., *P. pl. sp. indet.*, *Sisenna singularis* Sieb., *Coelodiscus minutus* Schübl., *Ataphrus globatus* sp. n., *A. tauricus* sp. n., *A. ponticus* sp. n., *Cirsostylus enomphalus* Quenst., *Amberleya taurica* sp. n., *A. rettbergi* Schlönb., *Trochus avernus* Stol., *T. epulus* d'Orb., *T. lateumbilicatus* d'Orb., *T. latus* sp. n., *Katosira carusensis* d'Orb., *K. hierlatzensis* Stol., *K. pontica* sp. n., *K. plana* sp. n., *K. suessi* Stol., *Anoptych'a fragillus* sp. n., *Procerithium yaltense* sp. n., *Parallelodon* aff.

*transylvanicum* Jek., *Praeconia partschi* Stol., *Anisocardia ambergensis* Roll., *Avicula yaltensis* Moiss., *Oxytoma oppeli* Roll., *O. sp. indet. et gr. inaequivalve* Sow., *Lima punctata* Sow., *L. densicosta* Quenst., *L. hausmanni* Dunk., *L. antiquata* Sow., *Velopecten* sp. indet. ex gr. *rollei* Stol.

Как по составу фауны, так и по своему петрографическому составу криноидные известняки Ялты близко сходны с криноидными известняками рр. Белой и М. Лабы на Северном Кавказе. По богатству и разнообразию фауны они даже превосходят последние. По возрасту криноидные известняки Крыма несомненно принадлежат к плиенсбахскому ярусу. Я не нахожу возможным предполагать здесь присутствие нескольких горизонтов и допускать разный возраст для отдельных их выходов. Фауна представляется мне настолько однообразной, что для такого допущения нет никаких оснований. Конечно, в ее составе присутствуют виды, характерные для более низких отложений Западной Европы. Однако эти виды присутствуют совместно с плиенсбахскими, наличие которых и определяет возраст криноидных известняков. Фауна криноидных известняков не может появиться в стратиграфическом разрезе неожиданно без того, чтобы ей не предшествовали более грубозернистые, терригенные фации. Таковыми являются кварцевые песчаники, в которые незаметно переходят криноидные известняки в разрезе у дер. Петропавловки и которые встречаются совместно с криноидными известняками на Южном берегу. Эти песчаники, выделенные в особую Эски-Ордынскую свиту, А. С. Моисеев относит предположительно к геттангскому и синемюрскому ярусам нижнего лейаса, основываясь, в частности, на находке ариетита, весьма напоминающего *Arietites raricostatus* Ziet (*Echioceras raricostatum* Ziet.). Однако эта форма является руководящей окаменелостью верхней зоны лотарингского яруса, к которому и следует отнести всю Эски-Ордынскую свиту. При этом получается полное сходство между средним лейасом Крыма и бассейном рр. Белой и М. Лабы на Кавказе, простирающееся на литологический состав разрезов, их фауну и даже приближенные мощности. Все это с несомненностью указывает на единую лотарингскую трансгрессию, охватившую Крым и Кавказ, с отложений которой начинаются юрские отложения обоих районов. С этой точки зрения понятна некоторая смесь фауны криноидных известняков, заключающих и более древние по возрасту виды. Несмотря на полное вероятие присутствия в Крыму домерского яруса, никакими фактическими доказательствами этого мы пока не обладаем.

Чрезвычайно интересным является вопрос о присутствии или отсутствии в Крыму отложений тоарского и ааленского ярусов. Нижняя часть юрской сланцево-песчанниковой толщи, выделяемая обычно под именем Таврической формации, условно относится по возрасту к триасу и нижней юре. Эта толща, в несколько сотен метров мощностью, переходит в сланцево-песчанниковую толщу средней юры, охарактеризованную фаунистически довольно богатой и разнообразной фауной. Иногда, впрочем, фаунистические находки ограничиваются многочисленными, вернее бесчисленными экземплярами *Posidonia buchi* Roem., имеющей очень широкое горизонтальное и вертикальное распространение. Мною уже неоднократно высказывался взгляд, что часть этих сланцев с *Posidonia buchi* Roem. принадлежит к верхнему лейасу и нижнему доггеру и только по традиции относится крымскими геологами к байосу и бату.

Другими словами, по возрасту Таврическая формация сопоставляется мною с триасом, лейасом и нижним доггером, начиная с верхов лотарингского до ааленского яруса включительно, причем главная часть принадлежит именно тоарскому и ааленскому ярусам. Подтверждением этого взгляда является находка нескольких экземпляров *Mytiloides amygdoloides* Goldf. в глинистых сланцах Кастропольского хребта, обнажающихся в оси разорванной флексурной складки из-под покрова среднеюрских отложений. Это уже дает возможность с уверенностью высказаться за тоарско-ааленский возраст сланцев Таврической формации. По литологическому составу эта толща весьма разнообразна и включает в себе кроме глинистых сланцев прослойки и отдельные пачки толстослойных песчаников и конгломератов. В этом отношении между нею и соответственными отложениями Кавказа нет существенной разницы. Следовательно, мы можем сделать и дальнейшее допущение, состоящее в том, что характерная для лейаса Кавказа трансгрессия на границе тоарского и ааленского ярусов захватывала также и Крым. Против такого допущения я не могу найти никаких возражений. Присутствие конгломератов в Таврической формации во всяком случае указывает на значительные передвижки морского бассейна. Эти передвижки проще всего и естественнее связать с большой ааленской трансгрессией, захватившей широкую горизонтальную площадь на Кавказе в Закаспии, Донбассе и даже на Памире. Совершенно неверно предполагать среднелейасовый возраст сланцевой толщи. В широком региональном аспекте нет никаких оснований для возможности появления этой фации бок о бок и одновременно с фацией криноидных известняков и притом еще мощностью в несколько сотен метров. Указываемый возраст глинистых сланцев Таврической формации является последней чертой, доказывающей ближайшее сходство между лейасом и нижним доггером Крыма и Кавказа, представляющими одно целое. В отличие от среднего, верхний лейас и нижний доггер Крыма в фаунистическом отношении несравнимо беднее кавказского. В обоих этих районах юрские отложения начинаются с верхней зоны лотарингского яруса и продолжаются до ааленского яруса включительно. Внутреннее подразделение лейаса облегчается наличием двух трансгрессий. Нижняя из них, лотарингская, по О. С. Вялову обусловлена проявлением древнекиммерийской (мангышлакской) фазы складчатости. Она отделяет лейас от подстилающих его триасовых отложений. Ааленская трансгрессия, являющаяся отголоском донецкой фазы складчатости, отделяет верхнюю часть ааленского яруса от остального лейаса. Ааленский ярус включен только для удобства, чтобы не оставить в стороне эту часть общей стратиграфической колонки, фауна которой уже обработана. На самом деле его правильнее, и это только подтверждается нашим материалом, отнести к средней юре. В таком случае мы получим свиту слэев между двумя крупными трансгрессиями, подразделяющуюся внутри себя на более мелкие свиты, связанные с местными колебаниями дна моря, несомненно имевшими место и в Крыму и на Кавказе.

В настоящее время накопилось достаточно количество материала для того, чтобы попытаться сделать некоторые палеографические выводы. Из всего вышесказанного следует, что в лейасовое время мы имеем для Крыма и Кавказа один общий морской бассейн, четкое разделение которого на бассейн крымской и кавказской геосинклиналей приходится на верхне-

	Крым	Кавказ	Франция	Англия	Германия	Венгрия	Сицилия	Италия	Алжир	Закавказье
<i>Pleurotomaria anglica</i> Sow. . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
” <i>amalthei</i> Quenst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” sp. n. indet. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>subnodosa</i> Münst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>princeps</i> Dunker . . . . .	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—
” sp. n. inden. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>mopsa</i> d'Orb. var. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
” aff. <i>platyspira</i> d'Orb. . . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
” aff. <i>hierlatzensis</i> Horn. . . . .	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
” cf. <i>ellipsoidea</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
” <i>coarctata</i> Stol. . . . .	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
” <i>subdecorata</i> Münst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>fasciata</i> Sow. var. <i>siebereri</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>amyntas</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
” <i>grandis</i> Sieb. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>monticulus</i> Desl. . . . .	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
” <i>elongata</i> Sow. . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
” <i>fastigata</i> Sieb. . . . .	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
<i>Cryptaenia expansa</i> Sow. . . . .	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—
” <i>rotellaeformis</i> Dunk. . . . .	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—
<i>Sisenna kunkensis</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>singularis</i> Sieb. . . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Discohelix orbis</i> Reuss. . . . .	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Coelodiscus minutus</i> Schübl. . . . .	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Cirrus calisto</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—
<i>Ataphrus garnieri</i> Dum. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
” <i>globatus</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>tauricus</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>ponticus</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cirostylus euomphalus</i> Quenst. . . . .	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Phasianella elegans</i> Morr. and Lyc. . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Amberleya imbricata</i> Sow. . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
” <i>alpina</i> Stol. . . . .	—	1	—	—	—	1	1	—	1	—
” <i>taurica</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>rettbergi</i> Schloenb. . . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>densinodosa</i> Hudl. . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
” <i>ornata</i> Sow. . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
” <i>capitanea</i> Münst. . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
” <i>ovalis</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trochus helictiformis</i> Zieten. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>kunkensis</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>avernus</i> Stol. . . . .	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
” <i>epulus</i> d'Orb. . . . .	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—
” <i>lateumbilicatus</i> d'Orb. . . . .	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
” <i>latus</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Capulus rugosus</i> Sow. . . . .	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—
<i>Natica pelops</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Katosira carusensis</i> d'Orb. . . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
” <i>hierlatzensis</i> Stol. . . . .	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
” <i>pontica</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>plana</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>suessi</i> Stol. . . . .	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Anoptychia fragilis</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pseudomelania amalthei</i> Quenst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>kouznetsovi</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>dumortieri</i> Pöel. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptaulax afmata</i> Goldf. . . . .	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
<i>Cr. armata</i> Goldf. var. <i>ornata</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Procerithium yaltense</i> sp. n. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leda graphica</i> Tate. . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
” <i>complanata</i> Phill. . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Palaeoneilo palmae</i> Sow. . . . .	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
<i>Parallelodon</i> aff. <i>transsylvanicum</i> Jek. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>aviculinum</i> Schafh. . . . .	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Cardinia</i> aff. <i>philea</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trigonia pulchella</i> Agass. . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
” sp. indet. ex gr. <i>V-costata</i> Lyc. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Astarte elegans</i> Sow. . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
” <i>opalina</i> Quenst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
” <i>aalensis</i> Benecke . . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Praeconia</i> sp. indet. ex gr. <i>tetragona</i> Terqu. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
” <i>partschi</i> Stol. . . . .	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—



	Крым	Кавказ	Франция	Англия	Германия	Венгрия	Сицилия	Италия	Алжир	Закавказье
<i>Protocardium truncatum</i> Sow. . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
" <i>subtruncatum</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
<i>Cypricardia cucullata</i> Goldf. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Anisocardia ambergensis</i> Roll. . . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Plesiocyprina acutangula</i> Phill. . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
" <i>cf. brevis</i> Wright. . . . .	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—
" <i>rostralis</i> Pöel. . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Solenopsis longecostatus</i> Tietze. . . . .	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Pleuromya goldfussi</i> Roll. . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
" <i>unioides</i> Roem. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Gresslya major</i> Agass. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pholadomya voltzi</i> Agass. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
" <i>acutaeformis</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Avicula yaltensis</i> Moiss. . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oxytoma oppeli</i> Roll. . . . .	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—
" <i>ferrugineum</i> Roll. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Pseudomonotis aff. elegans</i> Münst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Posidonia buchi</i> Roem. . . . .	1	1	1	1	1	—	1	—	—	—
" <i>daghestanica</i> Uhlig. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pinna opalina</i> Quenst. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Mytiloides dubius</i> Sow. . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1
" <i>amygdaloides</i> Goldf. . . . .	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1
" <i>quenstedti</i> Pöel. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
" <i>gryphoides</i> Schloth. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
" <i>cinctus</i> Goldf. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Mytiloceramus</i> sp. indet. ex gr. <i>polyplocus</i> Roem. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lima punctata</i> Sow. . . . .	1	—	1	1	1	1	1	1	—	—
" <i>densicosta</i> Quenst. . . . .	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—
" <i>hausmanni</i> Dunk. . . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
" <i>antiquata</i> Sow. . . . .	1	—	1	1	1	—	—	1	—	—
<i>Aequipecten priscus</i> Schloth. . . . .	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
" <i>aff. reutlingensis</i> St. . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Chlamys</i> sp. indet. ex gr. <i>textoria</i> Schloth. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
"    ex gr. <i>substriata</i> Roem. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Entolium demissum</i> Phill. . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
"    sp. indet. ex gr. <i>demissum</i> Phill. . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Camptonectes aratus</i> Waagen . . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Variamussium personatum</i> Ziet. . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1
<i>Velopecten rollei</i> Stol. . . . .	—	1	1	1	—	1	—	—	—	1
"    sp. indet. ex gr. <i>rollei</i> Stol. . . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Modiola pelops</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
" <i>cf. fida</i> d'Orb. . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—

лейсовое время. В особенности для среднего лейаса ясно ощущается отсутствие какой-либо суши или даже подводного барьера на месте современного Черного моря (Понтида), разделяющих бассейны Крыма и Кавказа. С другой стороны, в верхнелейсовое время такое разделение несомненно существует, но оно сложнее, чем мы думали, и связано, повидимому, с древними сооружениями донецкой фазы внутри каждой геосинклинали в отдельности. Это выясняется при рассмотрении путей миграции фауны. Чтобы определить бассейн, откуда переселилась фауна, рассмотрим таблицу распространения описанной в палеонтологической части фауны (см. стр. 16 и 17).

При рассмотрении этой таблицы с непреложной ясностью вытекает, что вся фауна принадлежит среднеевропейской провинции. Средиземноморские формы, которые не встречались бы одновременно и в средневропейской провинции, отсутствуют совершенно. Затем, из общего числа 114 форм, 54 встречаются в Германии, 36 во Франции и 30 в Англии. Из числа последних форм только две известны исключительно

из Англии, остальные одновременно встречаются во Франции или в Германии. В Венгрии встречаются 19 видов, что представляет собою очень большой процент, приняв во внимание малую изученность карпатского лейаса, не могущего быть сравниваемым в этом отношении с классически изученными лейсовыми отложениями Франции, Англии и Германии. Зато в приспособлениях к фаціальным условиям и в общем характере биоценоза с венгерским лейасом существует наибольшее сходство. Этим устанавливается прямая путь миграции изученной фауны из Западной Европы через Венгрию. Гораздо труднее проследить дальнейший путь миграции из венгерского бассейна в бассейн крымско-кавказского моря. До того как мною была внимательно изучена фауна лейаса Крыма, я допускал путь к югу от Балканского полуострова, через Анатолию на Кавказ, как он был намечен Вильзером, Гугенбергом, Помпецким и др. (92, 157—160), во всяком случае я должен изменить свой взгляд в пользу допущения пути миграции к северу от Балканского острова

по узкому проливу через Буковину, в общих чертах намеченному Берндтом (173) для лейаса Сербии. При длительных переселениях фауна видоизменяется, приспосабливаясь к условиям попутных бассейнов, обогащается новыми видами и захватывает с собою часть видов, характерных для этих областей. В данном же случае мы имеем подавляющее большинство мало изменившихся видов, несущих очень резко выраженный отпечаток венгерского бассейна, что несомненно указывает на прямой, кратчайший путь. Полностью отсутствуют виды чисто средиземноморские, которые были захвачены во время длительного пути через средиземноморский бассейн к югу от Балканского острова. Миграция шла через Крым, так как его фауна богаче и разнообразнее одновременной фауны Кавказа. Все это, однако, верно только по отношению к среднелейасовым отложениям, т. е. к первой лотарингской трансгрессии. Вторая, ааленская, трансгрессия несет среднеевропейскую фауну непосредственно на Кавказ, на Закаспий, на Памир и Донбасс, минуя Крым, в который попадает только бедная, однообразная фауна митилоидов и посидоний. Тем не менее даже в то время трансгрессия проходила к северу от Балканской суши, в чем легко убедиться по расположению участков с более богатой, содержащей среднеевропейские аммониты, фауной. Такими участками являются прежде всего Донбасс, Кавказ и Большой Балхан в Закаспии. Закавказье так же ограждено, как и Крым. Южнее мы также не знаем пути, непрерывно документированного фаунистическими находками. В настоящее время, при нашем недостаточном знании прежде всего донецкой юры, к югу от Изюма скрытой под более молодыми отложениями, мы не можем точно установить путь миграции. Общие же геологические рассуждения заставляют остановиться на северном пути, как единственно возможном. Единственно, что мы можем утверждать, это большую сложность пути ааленской трансгрессии. Повидимому, он был намечен

и определен древними сооружениями донецкой фазы складчатости, открывшей прямой путь в широтном направлении и отгородившей, отрезавшей некоторые участки моря, в частности Крымский бассейн, в котором резко выступают характерные черты самостоятельной геосинклинали. Это отгораживание прежде всего мезотаврическим краем сказывается и на резком изменении фации. Среднелейасовые криноидные известняки Крыма несомненно принадлежат неритической зоне открытого моря. Они с полным правом могут быть сравниваемы с грестенской фацией, как это делают А. А. Борисяк, А. С. Моисеев и др. Характерной чертой содержащегося в них животного сообщества является то, что все формы принадлежат к бентальным животным. В верхнем лейасе бентальными являются лишь мелкие митилоиды, встреченные в ограниченном числе экземпляров. В основном же фауна ограничивается бесчисленным количеством планктонных посидоний. По фауне и литологическому составу, чередованию глинистых сланцев и песчаников темных, иногда черных цветов, верхнелейасовые отложения подходят к фациям отгороженных участков моря, зараженных сероводородом, исключая бентальную жизнь и допускающим существование лишь пелагических животных в верхних слоях воды. Бентальные животные, в частности прикреплявшиеся к скалам митилоиды, сосредоточивались на небольших глубинах у берегов, которыми для верхнелейасового моря Крыма являлись горные сооружения древнекимерийской и донецкой фаз складчатости. Повидимому, эти берега еще не успели выработать достаточно широкую континентальную площадку, удобную для поселения прибрежной бентальной фауны. Таким образом, лейас Крыма и Кавказа перестает поражать нас отсутствием сходства при очень близком соседстве. Это части одного и того же целого, обладающие своими индивидуальными чертами, но близко родственные и сравнимые друг с другом.



## ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Класс **Gastropoda**

#### Сем. **Pleurotomariidae** d'Orb.

Род *Pleurotomaria* De fr., 1826

Генотип — *Pleurotomaria ornata* De fr.

К данному роду относятся широко-конические или турбообразные раковины с более или менее высокой спиралью, с пупком или без пупка. Наружная губа с вырезом, на соответствующей мантийной полоске, на всех оборотах раковины, к которой под углом с обеих сторон сходятся сильно изогнутые струйки нарастания. Раковины с блестящим внутренним перламутровым слезм. Род *Pleurotomaria* распространен от силура (возможно даже с кембрия) до современности, причем уже в третичной системе находки представителей этого рода становятся очень редкими, в современных же морях известно только четыре вида, живущих на небольших глубинах. Все они принадлежат к морским животным, ведущим сидячий образ жизни вблизи от береговой линии. Животное вполне втягивалось в раковину, на что указывает присутствие мантийной полоски, соответствующей анальному вырезу мантии. Животное садилось на субстрат постепенно расширяющимся и утолщающимся основанием. Из лейасовых отложений Крыма и Кавказа ниже описываются двадцать три вида, в большей своей части (19 видов) принадлежащих к роду *Pleurotomaria* в узком смысле этого слова. К под родам *Cryptaenia* и *Sisenna* принадлежат по два вида. Этим не исчерпывается все видовое разнообразие представителей этого рода в лейасе крымско-кавказской провинции Тетиса, на что указывает значительное число находок, допускающих по своей сохранности лишь родовое определение.

Из отложений среднего лейаса ниже описываются: *Pleurotomaria anglica* Sow., *P. amalthei* Quenst., *P. sp. n. inden.*, *P. subnodosa* Münst., *P. princeps* Dunker, *P. sp. n. inden.*, *P. mopsa* d'Orb. var., *P. aff. platyspira* d'Orb., *P. aff. hierlatzensis* Hörn., *P. cf. ellipsoidea* d'Orb., *P. coarctata* Stol. Из отложений верхнего лейаса: *Pleurotomaria subdecorata* Münst., *P. fasciata* Sow. var. *siebereri* Пчел., *P. amyntas* d'Orb., *P. monticulus* Desl., *P. elongata* Sow., *P. fastigata* Sieb., *Cryptaenia expansa* Sow., *Cr. rotellaeformis* Dunk., *Sisenna kunkensis* Пчел., *S. aff. singularis* Sieb.

#### *Pleurotomaria anglica* Sow.

(Табл. I, рис. 1—2).

1678. *Lister Cochliturum Angliae* de Lapidibus, p. 214, pl. 7, fig. 11.  
1816. *Trochus similis* Sowerby. Mineral Conchology, p. 95, pl. 142 (err. similus).  
1818. *Trochus anglicus* Sowerby. Mineral Conchology, p. 195, pl. 142.  
1826. *Pleurotomaria anglica* De France. Dict. de Sc. nat. 41, p. 382.  
1830. *Trochus undosus* Zieten. Versteinerungen Württembergs, S. 46, Taf. 34, Fig. 3.  
1837. *Pleurotomaria anglica* Bronn. Lethea geognostica, S. 386, Taf. 21, Fig. 5.  
1844. Id. Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 69, Taf. 184, Fig. 8.  
1852. Id. d'Orbigny. Paleontologie française, Terr. jurass., p. 396, pl. 346.  
1854. Id. Oppel. Mittlere Lias, S. 99, Taf. 3, Fig. 15.  
1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 82, Taf. 10, Fig. 9.  
1861. Id. Stoliczka. Gastropoden und Acephalen Heerlatzschichten, S. 191, Taf. IV, Fig. 10.  
1876. *Pleurotomaria similis* Blake. Yorkshire Lias, p. 347, pl. 9, fig. 4.  
1884. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 353, Taf. 198, Fig. 52—53.  
1890. Id. Parona. Lias di Saltrio, p. 162, tav. 5, fig. 1—2.  
1893. Id. Böse. Brachiopodenschichten bei Hindelang, S. 648, Taf. 15, Fig. 2.  
1907. Id. Sieberer. Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 14, Taf. 1, Fig. 3.  
1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1124.  
1932. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 404, табл. 1, фиг. 11.

К этому широко распространенному виду мною относятся четыре экземпляра, два из которых происходят из известняков реки Кунки. На обоих этих экземплярах скульптура сохранилась вполне отчетливо, позволяя изучить все наиболее существенные детали, в точности совпадающие с рисунками и описаниями указанных в синонимике авторов. На меньшем по величине экземпляре с хребта Пантерин прослеживается сохранившийся юношеский признак, состоящий в том, что вдоль верхнего края завитков располагается лишь один ряд бугорков, вместо двойного ряда у вполне взрослых форм. Выпуклое основание раковин покрыто грубыми концентрическими ребрышками, которым пересечение с радиальными штрихами и морщинами нарастания придает неясно бугорчатый характер. Пупок почти отсутствует. Последний признак в связи с менее резко отграниченным и более выпуклым основанием отличает описываемый вид от близко сходной с ним *Pleurotomaria amalthei* Quenst (34, Taf. 23, Fig. 31—33), также встреченной в отложениях среднего лейаса Кавказа.

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун; р. Ходзь, № 8; хребет Пантерин, № 38 (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Виттенбурга).

Распространение. Нижний и средний лейас Франции, Англии, Германии и Кавказа.

*Pleurotomaria amalthei* Quenst.

(Табл. I, рис. 3)

1830. *Pleurotomaria tuberculosa* Zieten. Versteinerungen Württemberg, S. 47, Taf. 35, Fig. 3.  
1844. *Pleurotomaria anglica* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 69, Taf. 184, Fig. 5.  
1858. *Pleurotomaria amalthei* Quenstedt. Der Jura, S. 191, Taf. 23, Fig. 31—33.  
1884. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 355, Taf. 198, Fig. 48—50.  
1907. Id. Sieberer. Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 17, Taf. 2, Fig. 1.  
1932. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 404, табл. 1, рис. 10.

Несколько смятая, но в остальных отношениях достаточно удовлетворительно сохранившаяся раковина весьма близко подходит к рисунку и описанию, приведенным Зиберером. Подобно описанной этим автором форме, она имеет широко конические очертания с прямой образующей конуса и с диаметром, превышающим высоту. Раковина состоит из соединяющихся друг с другом лестницеобразно оборотов, соединенных углубленным нечетким швом. По середине боковой поверхности завитков располагается выдающаяся мантийная полоска, сопровождаемая с обеих сторон гладкими полосками, несущими лишь примитивную, с трудом наблюдаемую скульптуру. Кроме килевидной, опоясывающей всю раковину, мантийной полоски, на боковых сторонах оборотов наблюдаются два спиральных ребра в верхней и три в нижней их половине. Переходя через поперечные неясные вздутия у краев оборотов, спиральные ребра приобретают характер вытянутых в продольном направлении бугорков, и таким образом двойной ряд бугорков резко выделяется на верхней и тройной ряд на нижней половине боковой поверхности оборотов. Основание у описываемого экземпляра прикрыто сохранившейся частью следующего по возрасту завитка, и можно наблюдать лишь довольно резкое отграничение его от остальной боковой поверхности раковины.

Последний признак, в связи с более коническими очертаниями раковин, лишенных закругленности, которая имеет место у раковин вышеописанной *Pleurotomaria anglica* Sow., а также несколько иной характер соединения оборотов друг с другом отличают описываемый экземпляр от сравниваемого вида.

Местонахождение. Кавказ. Р. Ходзь, № 8 (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. От верхней части среднего (дельта) до верхнего лейаса Германии.

*Pleurotomaria* sp. n. inden.

(Табл. I, рис. 4).

1932. *Pleurotomaria* sp. n. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 406, табл. 1, фиг. 6.

Четыре смятых и изуродованных давлением раковины имеют вид низкого широкого конуса, высота которого значительно превышает ширину. Давление придавало им почти дискообразные очертания, которыми раковины, во всяком случае, не обладали. Они состоят из угловатых этажеобразно расположенных оборотов, посредине нижней половины которых распола-

гается широкая мантийная полоска, сопровождающаяся с обеих сторон двумя гладкими продольными ребрышками. По линии перелома боковой поверхности завитков, отделяющего их верхнюю часть, располагается ряд крупных, отдельно стоящих, округленных бугорков. Остальная скульптура состоит из немногочисленных тонких продольных ребрышек, пересекающихся со штрихами нарастания. Вдоль нижнего края завитков, что в особенности заметно на последнем из них, проходят два ряда бугорков, соединяющихся друг с другом поперечными вздутиями, продолжающимися на некоторое расстояние и на выпуклое основание раковины. В центре последнего располагается глубокий пупок, окруженный умеренной ширины воронкой. Она образована пологим спуском основания, начинающимся на некотором расстоянии от бугорчатого кля, отделяющего основание от остальной части раковины.

По внешним своим очертаниям описываемые раковины напоминают *Pleurotomaria palaemon* d'Orb var. *suevica* Sieb. (108, Taf. 3, Fig. 3), резко отличаясь от нее иным характером скульптуры. В последнем отношении они очень близки к *Pleurotomaria apta* Sieb. (108, Taf. 2, Fig. 10) из верхнего лейаса Германии. Главным различием между ними является большая относительная ширина описываемых форм, превышающая их высоту. Повидимому, их следовало бы выделить в самостоятельную видовую единицу, чему, однако, препятствует недостаточность бывшего в моем распоряжении материала, заставляющая ожидать новых находок лучшей сохранности.

Местонахождение. Кавказ. Р. Ходзь, № 8 (колл. В. Н. Робинсона).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Pleurotomaria subnodosa* Münster.

(Табл. I, рис. 5)

1844. *Pleurotomaria subnodosa* Münster in Goldfuss Petrefacta Germaniae, S. 72, Taf. 185, Fig. 9.  
1844. *Pleurotomaria principalis* Münster in Goldfuss Petrefacta Germaniae, S. 78, Taf. 185, Fig. 10.  
1828. *Pleurotomaria subnodosa* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1126.  
1932. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 405.

Три небольшие, достаточно удовлетворительно сохранившиеся экземпляра представляют собою низкие конические раковины, высота которых уступает ширине. Вершинный угол спирали равен 75°. Образующая конуса является слабо вогнутой линией, и раковины ясно расширены у основания. Они состоят из уплощенных оборотов, на нижней половине которых располагается узкая мантийная полоска. Несколько выше срединной линии располагается довольно крупное ребро, украшенное рядом округленных бугорков. Остальная скульптура состоит из четырех гладких продольных ребрышек, расположенных попарно по обе стороны бугорчатого ребра. Двойной ряд бугорков, расположенный вдоль нижнего края завитков, отделяет уплощенное, слегка вогнутое основание раковины, также покрытое гладкими концентрическими ребрышками. Низкое приплюснутое устье вытянуто в косом направлении по отношению к вертикальной оси раковины. Зиберер (108) соединяет оба описанные Мюнстером вида с *Pleurotomaria princeps* Dipker (108, pl. 11, fig. 5). Крупным отличием, не позволяющим согласиться с таким соединением, является более открытый вершинный угол спирали и, следовательно, низкие очертания раковин, ширина которых

превышает высоту, а также различия в скульптуре. Еще менее можно согласиться с соединением их с нижнемеловой *Pleurotomaria granosa* Brauns (108, S. 12), представляющей самостоятельный вид, хотя и родственный с *Pleurotomaria princeps* Dunker (Deslongch). С другой стороны, нельзя не присоединиться к мнению указанного автора, рассматривающего описанные Мюнстером формы как схематизированные вариации одного и того же вида. В виду утери оригинала *Pleurotomaria principalis* Münster, мне кажется более правильным сохранить первое из предложенных им названий, тем более, что под именем *Pleurotomaria principalis* Charpis et Dewalque (25, pl. 13, fig. 2) описана из нижнего лейаса Бельгии очень сходная форма, отличающаяся лишь более широким пупком, слабо выпуклым основанием и одним рядом бугорков вдоль нижнего края завитков. В объяснении таблиц, однако, название изменено ими в *Pleurotomaria basilica* Ch. et Dew.

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в двух километрах выше впадения р. Тхач; р. Ходзь.

Распространение. Средний лейас Германии (гамма).

### *Pleurotomaria princeps* Dunker

(Табл. V, рис. 2).

1837. *Trochus princeps* Dunker und Koch. Beiträge zur Kenntn. des nordd. Oolithgeb., S. 16, Taf. 1, Fig. 18.  
 1848. *Pleurotomaria princeps* Deslongchamps. Mém. sur les Pleurotomaries, p. 84, pl. 11, fig. 5.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrome, p. 220.  
 1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 403, pl. 349, fig. 6—9.  
 1861. Id. Stoliczka. Gastropoden der Hierlatz-Schichten, S. 189, Taf. 4, Lig. 7—9.  
 1890. Id. Parona. Lias di Saltrio, p. 172, tav. 7, fig. 4—6.  
 1907. Id. Cossman. Note sur un gisement d'âge charmouthien, p. 63, pl. 2, fig. 23—24.  
 1928. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1125.

Две, относимые мною к этому виду, правильно конические раковины имеют вершинный угол спирали, равный 63°. Они состоят из уплощенных оборотов, соединяющихся друг с другом лестницеобразно. Скульптура на боковых сторонах оборотов почти тождественна с рисунками Столички, имевшего в своем распоряжении экземпляры хорошей сохранности. Однако, она варьирует на различных изображенных им экземплярах, отражая действительную изменчивость рассматриваемого вида. Скульптура кавказских форм повторяет таковую экземпляра, изображенного на рисунке 9, совпадая с ним и по другим признакам, как-то: по лестничному соединению оборотов и т. д. Отличия описываемого вида от *Pleurotomaria subnodosa* Münster (= *Pleurotomaria principalis* Münster) указаны выше при описании названного вида.

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Кутенбурга).

Распространение. Средний лейас Франции и Германии, верхний отдел нижнего лейаса восточных Альп (бета, Lotharingien).

### *Pleurotomaria* sp. n. inden.

(Табл. I, рис. 6—7)

1932. *Pleurotomaria* sp. n. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 406, таб. 1, фиг. 8—9.

Два полуразрушенных отпечатка на породе позволяют сделать слепки из пластелина, хорошо передаю-

щие как общую форму раковин, так и скульптуру на большей части раковин. Тем не менее они далеко не достаточны для установления нового вида, каковым они очевидно являются. Поскольку можно судить по отпечаткам, раковины имеют правильно конические очертания со сравнительно открытым вершинным углом спирали. Они состоят из угловатых оборотов, соединяющихся друг с другом лестницеобразно. Линия перелома боковой поверхности завитков приближена к верхнему краю, отделяя пологую площадку лестничного соединения. Остальная же часть боковой поверхности, около середины которой расположена мантийная полоска, совпадает с поверхностью конуса. Скульптура, прослеживаемая не во всех ее деталях, в общих чертах напоминает таковую у *Pleurotomaria princeps* Koch und Dunk. (24, pl. 349, fig. 6—9). Более открытый вершинный угол спирали, угловатые обороты и некоторые различия в деталях скульптуры у описываемых форм не позволяют отождествить их со сравнимым видом.

Местонахождение. Кавказ. Хребет Пантерин, № 38 (колл. В. Н. Робинсона).

Вероятный возраст. Lotharingien.

### *Pleurotomaria mopsa* d'Orb. var.

(Табл. I, рис. 8—9)

1848. *Pleurotomaria de Buchii* var. a—c. Deslongchamps. Mém. sur les Pleurotomaries, p. 90, pl. 15, fig. 8—10.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrome, p. 230, n° 96.  
 1850. *Pleurotomaria subintermedia* d'Orbigny. Prodrome, p. 230, n° 98.  
 1850. *Pleurotomaria Mopsa* d'Orbigny. Prodrome, p. 280, n° 99.  
 1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 421, pl. 354, fig. 6—10.  
 1928. Id. Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1127.  
 1932. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 406, табл. I, фиг. 3—4.

Два внутренних ядра и отпечаток раковины на породе, относимые мною к названному виду, принадлежат расширенным формам, отличающимся широким пупком, позволяющим рассматривать внутреннюю сторону всех завитков, составляющих спираль. Они состоят из слегка угловатых оборотов, складывающихся в низкую коническую спираль с вершинным углом около 115°. Обороты соединяются друг с другом лестницеобразно углубленным четким швом. Небольшой участок сохранившейся раковины позволяет наблюдать скульптуру, состоящую из тонких продольных ребрышек, неравной мощности, пересекающихся со штрихами нарастания. Остальные элементы скульптуры наблюдаются также и на внутренних ядрах. К числу их принадлежат довольно мощные поперечные ребра, находящиеся на верхней уплощающейся и почти горизонтальной части завитков. Ясно заметна также и углубленная мантийная полоска, помещенная на нижней половине боковой поверхности оборотов.

Два других экземпляра из тех же известняков р. Кунки позволяют несколько подробнее ознакомиться со скульптурой, украшающей раковины. Повидимому, в этом отношении существует некоторая изменчивость, распространяющаяся на все элементы скульптуры. Общий тип ее остается постоянным. Однако, на одном из экземпляров поперечные ребра верхней половины завитков несколько чаще, чем у типичных форм. Подобие таких же, но более слабых ребер образуется и на нижней половине оборотов. Здесь они почти не превосходят мощностью спиральные ребра, соединяя в попереч-

ном направлении друг с другом образующиеся на них бугорки. Выпуклое основание у более крупного экземпляра покрыто лишь мощными радиальными штрихами нарастания, подобными таковым у формы, изображенной Deslongchamps на рис. 8, табл. 15. На втором экземпляре основание сохранило следы обычных концентрических ребрышек. Так как во всех других отношениях описываемые формы не отличаются от типичных раковин данного вида, то этим небольшим отклонением в скульптуре не следует придавать преувеличенного значения. Просматривая рисунки авторов, описывавших этот вид, можно убедиться в его значительной изменчивости, распространяющейся на большинство признаков, и в том числе на большую или меньшую высоту спирали. Крайним вариантом, обособляющимся в особый вид, является в этом отношении *Pleurotomaria platyspira* d'Orb. (24, pl. 355, fig. 1—8), уплощенной спиралью легко отличающаяся от описываемого вида.

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун; известняки р. Кунки, № 12 (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Средний лейас Франции и Кавказа.

*Pleurotomaria* aff. *platyspira* d'Orb.

(Табл. I, рис. 10—17)

1848. *Pleurotomaria de Buchi* var. *platyspira* Deslongchamps. *Pleurotomaries*, p. 94, pl. 16, fig. 1.  
 1848. Id. var. *cingulifera* Deslongchamps. *Pleurotomaires*, p. 94, pl. 17, fig. 5.  
 1849. *Pleurotomaria cingulifera* d'Orbigny. *Prodrome*, p. 20, et. 8, n° 99.  
 1849. *Pleurotomaria platyspira* d'Orbigny. *Prodrome*, p. 230, et. 8, n° 99.  
 1852. Id. d'Orbigny. *Paléontologie française. Terr. jurass.*, p. 423, pl. 355, fig. 1—8.

Из имевшихся в моем распоряжении четырех экземпляров, два представляют собою полные, небольшие, сравнительно хорошо сохранившиеся, хотя и несколько изуродованные давлением раковины. Они имеют уплощенные, дискообразные очертания с очень открытым вершинным углом спирали. Раковины состоят из низких угловатых оборотов, делящихся выдающимся килем на верхнюю и нижнюю почти равные половины. Широкая, уплощенная мантийная полоска располагается приблизительно посередине нижней половины, что составляет единственное отклонение от типичных форм, у которых она приближена к срединному килю. На верхней половине боковой поверхности оборотов сохранилась скульптура, состоящая из многочисленных, но не резко выраженных поперечных ребрышек. Выпуклое основание гладким килем отделено от боковой поверхности последнего завитка. В центре его расположена широкая пупковая воронка. Кроме радиально расходящихся штрихов нарастания на основании заметны следы тонких концентрических ребрышек. Кроме отличия в положении мантийной полоски, в остальных отношениях описываемые формы близки к типу, описанному d'Orbigny. Многочисленные слабые поперечные ребра на верхней половине завитков и более открытый пупок отличают описываемый вид от *Pleurotomaria mopsa* d'Orb., встреченный в среднем лейасе Франции и Кавказа (170, табл. 1, фиг. 3—4).

Местонахождение. Крым, Ялта, забор б. ус. Стефана на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Средний лейас Франции.

*Pleurotomaria* aff. *hierlatzensis* Hörn.

(Табл. V, рис. 6)

1853. *Pleurotomaria hierlatzensis* Hörnes in Hauser. *Jura-gebilde der Alpen*, S. 762.  
 1861. Id. Stoliczka. *Gastropoden und Acephalen der Hierlatz-Schichten*, S. 187, Taf. 4, Fig. 2.  
 1928. *Pleurotomaria* aff. *hierlatzensis*. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1125.

Один достигающий в высоту 12 мм экземпляр по общему характеру раковины и покрывающей ее скульптуре очень близок к названному виду. Описываемая раковина состоит из слабо выпуклых оборотов, по середине которых располагается сравнительно широкая шовная полоска. Остальная поверхность завитков покрыта продольными мелкобугорчатыми ребрышками, пересекающимися со штрихами нарастания. Устье неясно угловатых, округленных очертаний. Основание раковины слегка уплощается, пупок незаметен. Последний признак является отличием описываемой формы от оригинала, описанного Столичкой, на котором ясно заметен узкий пупок, пронизывающий раковину. Отсутствие пупка побуждает воздержаться от полного отождествления кавказской формы с несомненно чрезвычайно близким к нему видом *Pleurotomaria hierlatzensis* Hörnes.

Местонахождение. Кавказ. Правый берег р. Бугунж (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Восточные Альпы, верхний отдел нижнего лейаса (бета, Lotharingien).

*Pleurotomaria* cf. *ellipsoidea* d'Orb.

(Табл. V, рис. 1)

1848. *Pleurotomaria faveolata* var. *ellipsoidea* Deslongchamps. *Mém. sur les Pleurotomaires*, p. 75, pl. 15, fig. 7.  
 1850. *Pleurotomaria ellipsoidea* d'Orbigny. *Prodrome*, p. 230, et. 8, n° 95.  
 1850. *Pleurotomaria Octavia* d'Orbigny. *Prodrome*, p. 229, et. 8, n° 91.  
 1852. *Pleurotomaria ellipsoidea* d'Orbigny. *Paléontologie française. Terr. jurass.*, v. II, p. 406, pl. 350, fig. 6—7.  
 1928. *Pleurotomaria* cf. *ellipsoidea*. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1126.

Не отличающаяся хорошей сохранностью овально-коническая раковина имеет вершинный угол спирали, равный в среднем 70°. Образующая спирали является выпуклой линией, и раковина имеет несколько эллиптически-овальные очертания. Ее высота превышает ширину. Раковина состоит из слабо выпуклых оборотов, покрытых многочисленными продольными ребрышками. Последний из них несет два неясных, смягченных перелома, придающих ему характер двуугловатости. Мало заметная мантийная полоска расположена на границе верхней трети высоты оборотов. Выпуклое основание ясным переломом отделено от боковой поверхности раковины. Пупка нет. Более тонкая и многочисленная ребристость и отсутствие резкой угловатости оборотов отличают описываемый вид от *Pleurotomaria subturrita* d'Orb. (24, pl. 350, fig. 1—5).

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Виттенбурга).

Распространение. Средний лейас Франции.

*Pleurotomaria coarctata* Stol.

(Табл. I, рис. 24)

1861. *Pleurotomaria coarctata* Stoliczka. *Gastropoden und Acephalen der Herlatz-Schichten*, S. 188, Taf. 4, Fig. 3.  
 1928. Id. Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1124.

Небольшая, вполне сохранившаяся раковина из средне-лейасовых известняков Крыма и внутреннее ядро с кое-где сохранившимися остатками раковины из среднелейасовых известняков Кавказа достигают в высоту 6 мм при ширине в 6,5 мм. Они сворачиваются в правильную коническую спираль с вершинным углом в 60°. Раковины состоят из слабо выпуклых, угловатых оборотов, несущих следы скульптуры из тонких продольных ребрышек. Линия перелома боковой поверхности оборотов располагается на границе нижней трети их высоты. Вследствие этого получается впечатление обратно-лестничного соединения оборотов друг с другом. Вдоль этой линии располагается мантийная полоска. В центре выпуклого основания помещается узкий пупок. Более открытый вершинный угол спирали и характерная угловатость оборотов отличают описываемый вид от *Pleurotomaria hierlatzensis* Hörn. (39, Taf. 4, Fig. 2), встречающейся в пластах этого же возраста.

Местонахождение. Крым, Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева). Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Средний лейас Кавказа, нижний лейас (бета) восточных Альп.

*Pleurotomaria subdecorata* Münster.

(Табл. I, рис. 19)

1844. *Pleurotomaria subdecorata* Münster in Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 71, Taf. 185, fig. 3.  
 1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., p. 472, pl. 364, fig. 1—6.  
 1904. Id. Riche. Zone au Lioeras concavum du Mont d'Or Lyonnais, p. 125, pl. 3, fig. 7.  
 1927. Id. Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 182.

Сохранившиеся местами на боковой поверхности и основании следы покрывавшей его скульптуры, единственное внутреннее ядро имеет вид правильного невысокого конуса. Его вершинный угол равняется 80°. Ядро состоит из выпуклых оборотов, соединяющихся друг с другом несколько этажеобразно. Неясный след узкой шовной полоски помещается в нижней половине завитка. Наиболее ясные следы тонких спиральных ребрышек, украшавших раковину, сохраняются на ее основании. Последнее отделяется от боковых частей раковины закругленным углом. В центре его располагается узкий пупок. Описываемый вид отличается от *Pleurotomaria perseus* d'Orb. (24., pl. 360, fig. 6—10) упомянутым узким пупком и более открытым вершинным углом спирали.

Местонахождение. Кавказ. Водораздел между Кючме-су и Чайнашки, № 578 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Верхний лейас, Тоарсиен-Аалэниен Германии, Франции и Кавказа.

*Pleurotomaria fasciata* Sow. var. *siebereri* Pčel.

(Табл. I, рис. 18)

1907. *Pleurotomaria zonata* Sieberer. Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 23, Taf. 2, Fig. 3.  
 1928. *Pleurotomaria fasciata* var. *siebereri* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1130, таб. 56, фиг. 4.

Внутреннее ядро довольно крупной, правильно конической раковины имеет вершинный угол спирали в 67°. Ширина ее почти равна высоте. Ядро состоит из слабо выпуклых оборотов, позволяющих видеть у шва характерное уплощение. Уплощенное основание резким переломом отделено от остальной боковой по-

верхности. На одном участке внутреннего ядра сохранились следы тонких спиральных ребер, покрывавших раковину. Устье широкое, четырехугольных очертаний. Описываемый экземпляр по размерам, по очертаниям и по другим наблюдаемым признакам точно совпадает с формой, описанной и изображенной Зиберером под именем *Pleurotomaria zonata* Goldf., и очень близок к форме, изображенной под этим именем Квенштедтом в атласе брюхоногих (23, Taf. 199, Fig. 1). Однако тип, изображенный Гольдфузом (6, Taf. 186, Fig. 2), имеет более открытый вершинный угол спирали и состоит из правильно закругленных оборотов. В этом отношении к нему близок экземпляр, изображенный Квенштедтом в атласе юры (34, Taf. 41, Fig. 9). Вместе с тем как описываемый экземпляр, так и форма, описанная Зиберером, по внешним очертаниям тождественны с *Pleurotomaria fasciata* Sow. (25, pl. 220, fig. 1), и при полном отсутствии скульптуры их внутренние ядра почти неотличимы друг от друга. Это заставляет рассматривать описываемые формы как лейасовый вариант *Pleurotomaria fasciata* Sow., var. *siebereri* Pčel., отличающийся от основной формы отсутствием даже неясной угловатости слабо выпуклых оборотов и, повидимому, более грубой скульптурой, главным элементом которой являются продольные ребрышки.

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Ааленский ярус Германии.

*Pleurotomaria amyntas* d'Orb.

(Табл. I, рис. 20)

1850. *Pleurotomaria amyntas* d'Orbigny. Prodrôme, p. 268, n° 134.  
 1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 495, pl. 393, fig. 6—7.  
 1895. *Pleurotomaria amyntas* Huddleston. Gastropoda of the Inf. Oolite, p. 415, pl. 35, fig. 12.  
 1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1129, табл. 56, фиг. 1.

Внутреннее ядро большой конической раковины имеет вершинный угол спирали в 50°. Оно состоит из слабо выпуклых оборотов, которым мантийная полоска придает неясную угловатость. Полоска, а также и некоторые следы скульптуры прослеживаются лишь на начальных оборотах ядра, на которых сохранилась сама раковина. В существенных чертах скульптура состоит из тонких спиральных ребрышек. Мантийная полоска помещается в нижней половине высоты завитков. Уплощающееся основание резким переломом отделено от боковых частей раковины. Устье овально-угловатых очертаний. От сходной с ними *Pleurotomaria fasciata* Sow. (25, pl. 230, fig. 1) описываемый вид отличается меньшей выпуклостью оборотов и менее открытым вершинным углом спирали.

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Ааленский ярус Англии, байос Франции.

*Pleurotomaria monticulus* Desl.

(Табл. I, рис. 22)

1848. *Pleurotomaria monticulus* Deslongchamps. Mem. sur les Pleurotomaires, p. 143, pl. 13, fig. 5.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme, p. 268, n° 129.  
 1952. Id. d'Orbigny. Paléontologie françaises. Terr. jurass., v. II, p. 485, pl. 388, fig. 6—10.

1884. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 339 und 350, Taf. 198, Fig. 43.  
 1907. Id. Sieberer. Pleuromarien des schwäbischen Jura, S. 38, Taf. 2, Fig. 12.  
 1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1131.

Два внутренние ядра, сохранившие на боковой поверхности участки самой раковины, имеют коренастый, неправильно конический вид, зависящий от изменчивого вершинного угла спирали, более открытого на молодых оборотах раковины. Поэтому образующая конуса представляет собою выпуклую кривую. В среднем, у конца раковины, вершинный угол спирали можно принять равным 70—75°. Спираль образована из выпуклых оборотов, украшенных продольными ребрышками. Других деталей скульптуры сохранившиеся участки раковины не позволяют наблюдать. Последний оборот отличается выпуклостью и закругленностью боковых сторон, неясным переломом сливающихся со слабо выпуклым основанием. В центре последнего располагается довольно широкий пупок. Узкая мантийная полоска приближена к средней линии завитков. Менее богатая скульптура, большая высота и величина раковин легко отличают описываемый вид от *Pleurotomaria granulata* Sow. (25, pl. 220, fig. 2), с которой его сравнивает д'Орбиньи.

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047. Хуламское ущелье, № 1046а (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Ааленский ярус Германии, байос Франции.

*Pleurotomaria elongata* Sow.

(Табл. I, рис. 23)

1818. *Trochus elongata* Sowerby. Mineral Conchology, p. 243, pl. 193, fig. 2—4.  
 1848. *Pleurotomaria mutabilis* var. *ambigua* Deslongchamps. Mém. sur les Pleurotomaires, p. 108, pl. 11, fig. 1.  
 1850. *Pleurotomaria pictaviensis* d'Orbigny. Paléontologie françaises. Terr. jurass., p. 510, pl. 389, fig. 1—5.  
 1858. *Pleurotomaria elongata* Quenstedt. Der Jura, S. 385, Taf. 53, Fig. 3, Taf. 57, Fig. 10.  
 1884. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 349, Taf. 198, Fig. 42.  
 1884. *Pleurotomaria spiratissima* Quenstedt. Gastropoden, S. 349, Taf. 198, Fig. 28.  
 1895. *Pleurotomaria elongata*, type form Hudleston. Gastropoda of the Inf. Oolite, p. 400, pl. 33, fig. 6—7.  
 1908. *Pleurotomaria elongata* Sieberer. Pleuromarien des schwäbischen Jura, S. 34, Taf. 2, Fig. 14.  
 1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1128, табл. 56, фиг. 3.

Три довольно крупные и коренастые раковины этого вида имеют вершинный угол спирали в 52°. Образующая конуса представляет слабо вогнутую линию, и основание раковины несколько расширено. Боковые стороны оборотов уплощены и несут вдоль нижнего своего края выдающийся валик, украшенный тонкими спиральными ребрышками. Такими же ребрышками покрыта и остальная боковая поверхность завитков. Повидимому, околшовный валик лишен бугорчатости, что часто имеет место у этого вида. Выдающаяся мантийная полоска приближена к границе нижней трети высоты оборотов. Основание раковины также покрыто концентрическими ребрышками. Пупка нет. Устье низкое, четырехугольных очертаний. Под именем *Pleurotomaria elongata* Sow. понимается целая группа близко связанных друг с другом вариантов или самостоятельных видов, имеющих главное распространение в отложениях доггера. Некоторые из них начинают свое существование в верхах лейаса, как *Pleurotomaria rhodanica* Dum. (59, pl. 59, fig. 13—14), *Pl. spiratissima* Quenst.,

*Pl. elongata*, type form Hudl. и др. Они трудно отделимы, однако, от таких байосских форм, как, например, *Pleurotomaria pictaviensis* d'Orb., и разделение их во всяком случае немыслимо на основании лишь изучения литературного материала. Поэтому приходится ограничиться лишь исключением из синонимии значительно уклоняющихся вариантов, распространенных в более высоких по возрасту пластах. Несмотря на крайнюю близость, я не включаю в синонимику также и упомянутую *Pleurotomaria rhodanica* Dum., отличающуюся несколько более открытым вершинным углом спирали и постоянным установившимся типом скульптуры.

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Ааленский и байосский ярусы Англии, Франции и Германии.

*Pleurotomaria fastigata* Sieb.

(Табл. I, рис. 21)

1907. *Pleurotomaria fastigata* Sieberer. Pleuromarien des schwäbischen Jura, S. 33, Taf. 2, Fig. 16.  
 1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1129.

Все пять бывших в моем распоряжении экземпляров представляют собою внутренние ядра низких конических раковин с вогнутой образующей конуса и, следовательно, расширенных у основания. Они состоят из уплощенных оборотов, боковые стенки которых лежат приблизительно в одной плоскости. Последний оборот в особенности отличается уплощенностью, стоящей в связи с расширением основания. Один из экземпляров сохранил небольшой участок раковины, позволяющий убедиться в присутствии околшовного валика такого же характера, как у описанной выше *Pleurotomaria elongata* Sow. Скульптура состоит из тонких спиральных ребрышек, пересекающихся со штрихами нарастания, причем первые из них выдаются относительно мощностью и ясностью рельефа. Мантийная полоска приближена к срединной линии завитков. Уплощенное основание резким переломом отделено от боковых частей раковины. Устье низкое, угловатых очертаний. Свообразные очертания, зависящие от вогнутости образующей конуса, легко отличают описываемый вид от *Pleurotomaria elongata* Sow. (2, pl. 133, fig. 2—4), с которой его роднит присутствие околшовного валика.

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Нижний отдел байосского яруса Германии.

Подрод *Cryptaenia* Desl., 1865

Генотип — *Pleurotomaria polita* Goldf.

*Cryptaenia expansa* Sow.

(Табл. I, рис. 25)

1818. *Helicina expansa* Sowerby. Mineral Conchology, p. 310, pl. 273, fig. 1—5.  
 1850. Id. Zieten. Versteinerungen Württembergs, S. 45, Taf. 33, Fig. 5.  
 1838. *Rotella polita* Bronn. Lethea geognostica, S. 389, Taf. 21, Fig. 2.  
 1844. *Rotella expansa* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 102, Taf. 195, Fig. 8—9.



1848. *Pleurotomaria sutaralis* Deslongchamps. Pleurotomaires, p. 147, pl. 17, fig. 3.  
 1850. *Pleurotomaria expansa* d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 413, pl. 352, fig. 1—4.  
 1858. *Helicina expansa* Quenstedt. Der Jura, S. 153, Taf. 19, Fig. 13.  
 1861. *Pleurotomaria expansa* Stoliczka. Gastropoden und Acephalen Hierlatz-Schichten, S. 185, Taf. 3, Fig. 16.  
 1884. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 331, Taf. 197, Fig. 54—66.  
 1888. Id. Moberg. Om lias i sydöstra Scane, p. 60, taf. 2, fig. ?2—35.  
 1890. Id. Parona. Lias di Saltrio, p. 174, tav. 7, fig. 7.  
 1907. *Cryptaenia expansa* Sieberer. Die Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 25, Taf. 1, Fig. 5.  
 1907. *Cryptaenia nodosa* Sieberer. Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 26, Taf. 1, Fig. 7.  
 1907. *Ptychomphalus expansus* Cossmann. Note sur un gisement d'âge charmoouthien, p. 64, pl. 2, fig. 25—27.  
 1928. *Cryptaenia expansa*. Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, 1133, табл. 56, рис. 12.  
 1932. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 408.

Два отпечатка на породе, достаточно удовлетворительно сохранившееся ядро с остатками самой раковины и, наконец, две целых раковины, — представляют довольно полный материал, допускающий точное видовое определение. Все эти формы близко сходны с описаниями и изображениями указанных в синонимике авторов.

На описываемых экземплярах лишь редко наблюдается присутствие вздутия боковой поверхности оборотов вдоль верхнего их края, покрытого рядом крупных, иногда расплывчатых бугорков. Подобные формы из среднего лейаса Германии были выделены Зиберером в особый вид *Cryptaenia nodosa* Sieb. Однако, присутствие окошшовного ряда бугорков неоднократно отмечалось уже многими авторами, как, например, Гольдфусом, Квенштедтом, Мoberгом и др., и, следовательно, само по себе не может еще служить основанием для установления нового вида.

Хорошая сохранность большинства экземпляров позволяет проследить на боковых сторонах завитков тонкую, густую, спиральную штриховатость, присутствие которой отмечалось многими авторами. Спиральная скульптура, меньшая относительная высота и более открытый вершинный угол спирали отличают описываемый вид от *Cryptaenia rotellaeformis* Dunk. (18, Taf. 13, Fig. 12).

Местонахождение. Кавказ. Верховья р. Бугунж, северо-восточный склон хребта М. Бамбак; известняки р. Кунки, № 12 (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Нижний и средний лейас Германии, Франции, Англии, Швеции и Кавказа.

#### *Cryptaenia rotellaeformis* Dunk.

(Табл. V, рис. 3)

1818. *Helicina polita* Sowerby. Mineral Conchology, p. 322, pl. 285.  
 1884. *Pleurotomaria polita* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 74, Taf. 186, Fig. 4.  
 1847. *Pleurotomaria rotellaeformis* Dunker. Lias bei Halberstadt, S. 111, Taf. 13, Fig. 12.  
 1848. *Pleurotomaria heliciiformis* Deslongchamps. Pleurotomaries, p. 149, pl. 17, fig. 2.  
 1850. *Pleurotomaria rotellaeformis* d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 400, pl. 348, fig. 3—7.  
 1855. Id. Terquem Lias inferieure, p. 54, pl. 16, fig. 11.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 58, Taf. 5, Fig. 31—33.  
 1861. *Pleurotomaria heliciiformis* Stoliczka. Gastropoden und Acephalen Hierlatz-Schichten, S. 186, Taf. 3, Fig. 17.  
 1884. *Pleurotomaria rotellaeformis* Quenstedt. Gastropoden, S. 329, Taf. 197, Fig. 48—53.  
 1907. *Cryptaenia rotellaeformis* Sieberer. Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 24, Taf. 2, Fig. 4.  
 1933. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 408.

Относимый к этому виду экземпляр был совершенно тождествен с рисунками и описаниями многочисленных авторов, описывавших этот широко распространенный вид. К сожалению, при препарировке этот экземпляр разлетелся на мельчайшие осколки, и от него сохранилась лишь верхняя часть, позволяющая видеть все предыдущие и начало последнего завитка. По сохранившейся части, однако, также трудно сомневаться в правильности видового определения, ввиду полной ее тождественности с типичными формами названного вида, охарактеризованного легко узнающимися признаками. Отличия от единственного сходного вида *Cryptaenia expansa* Sow. указаны выше при описании этого вида.

Местонахождение. Кавказ. Известняки р. Кунки, № 12 (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Нижний и средний лейас Англии, Франции, Германии и Австрии.

Подгод *Sisenna* Кокеп, 1896

Генотип — *Pleurotomaria subturrita* d'Orb.

*Sisenna kunkensis* Ржел.

(Табл. I, рис. 26)

1932. *Pleurotomaria (Sisenna) kunkensis* Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 407, табл. I, фиг. 2.

Небольшая, не превышающая в высоту 15 мм, раковина нового вида сворачивается в правильную коническую спираль под вершинным углом, равным 47°. Вершинка раковины обломана, поэтому можно лишь предположить, что полная раковина состояла из шести-семи оборотов. В нижней половине каждого завитка располагается сравнительно широкая мантийная полоска, придающая оборотам ясную угловатость. Этой мантийной полоской боковая поверхность оборотов делится на две части. Из них верхняя слабо выпуклым полым скатом спускается от шовной линии к мантийной полоске, отчасти располагающейся на этом же скате. За мантийной полоской скат боковой поверхности приближается к отвесному. Мантийная полоска ограничена двумя гладкими киями. Скульптура состоит из семи убывающей мощности спиральных ребер на верхней части боковой поверхности завитков и почти такого же числа на нижней их части. Два самых нижних ребра выделяются своей мощностью, почти равняющейся мощности килей мантийной полоски. Эта пара ребер на последнем завитке образует подобие кия, ограничивающего выпуклое основание раковины, покрытое такого же рода концентрической скульптурой. Наиболее сильные ребра в верхней части завитков также расположены вблизи шовной линии. Однако, здесь они не достигают такой мощности, равняясь обычным ребрам нижней части завитков. Убывание в мощности весьма постепенное, и от сравнительно наиболее сильного ребра у шовной линии ребра все более ослабевают по направлению к мантийной полоске, где они становятся едва заметными. Ясно выраженные штрихи нарастания придают спиральной скульптуре зернистость, резко выраженную лишь на первых завитках раковины. Не сохранившееся полностью устье отличается неясно пентагональными очертаниями.

Как видно из описания, новый вид очень близок к таким видам, как *Pleurotomaria subturrita* d'Orb. (24, pl. 350, fig. 1—5). Меньшие размеры, менее открытый вершинный угол спирали, не столь резко выраженная угловатость оборотов и детали скульптуры легко отличают его от сравниваемого вида. Последним

признаком он отличается также и от сходных по размерам раковин *Pleurotomaria hierlatzensis* Hörn. (39, Taf. 4, Fig. 2).

Местонахождение. Кавказ. Известняки р. Кунки, № 12 (колл. В. Н. Робинсона).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Sisenna* aff. *singularis* Sieb.

(Табл. I, рис. 27—40)

1854. *Pleurotomaria Quenstedti* Oppel. Der mittlere Lias, S. 100, Taf. 3, Fig. 16.

1907. *Pleurotomaria singularis* Sieberer. Pleurotomarien des schiväbischen Jura, S. 22, Taf. 1, Fig. 6a—b.

Небольшие раковины плевротомарий, в числе девятнадцати экземпляров, представили очень большие затруднения для определения, связанные с их малой величиной и значительной окатанностью. В среднем их высоту можно считать равной 6 мм при ширине 7 мм, с вершинным углом спирали около 90°. Они представляют собой низкокониические, часто турбообразные раковины, состоящие из более или менее угловатых оборотов. Боковые поверхности оборотов почти посредине имеют мало заметную широкую шовную полосу, ниже и выше которой располагаются продольные ребрышки. Штрихи нарастания в особенности резко выражены в верхней половине завитков, где, как на молодых завитках, они почти равняются по мощности продольным ребрышкам. Выпуклое основание плавным закруглением сливается с боковой поверхностью последнего завитка. У некоторых экземпляров в центре его наблюдается узкий пупок. Эти экземпляры отличаются более открытым вершинным углом спирали и более закругленными оборотами, но ни в скульптуре, ни в общем характере раковины никаких отличий не наблюдается. Уклонение наблюдается также и в большей или меньшей конусообразности раковин и в более или менее лестничном их характере. Но и эти отклонения близко связаны друг с другом рядом общих признаков и не могут быть выделены на основании имеющегося у меня материала, что заставляет допустить значительную вариационность этого вида. К описываемому виду очень близки небольшие раковины, описанные Столичкой под именем *Pleurotomaria buchi* Desl. (19, Taf. IV, Fig. 4—5). Отличиями является присутствие пупка и резко выраженной поперечной скульптуры в верхней части завитков. Резкость этой структуры сильно превышает мощность штрихов, наблюдающихся на крымских экземплярах. Из числа известных видов плевротомарий наши формы наиболее подходят, но не тождественны с названным видом. Главнейшим отличием является их сильная вариационность, вызывающая появление форм, значительно удаляющихся от типичных.

Месторождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Средний лейас (дельта) Германии.

## Сем. *Euomphalidae* Koninck

Род. *Discohelix* Dunk. 1847

Раковина плоская, дискоидальная. Верхняя сторона плоская или слегка вогнутая, нижняя с широким пупком. Обороты прямоугольные, с острыми краями. Триас-олигоцен. Генотип — *Discohelix calculiformis* Dunk. В лейасовых отложениях Кавказа встречено несколько экземпляров *Discohelix orbis* Dunk.

## *Discohelix orbis* Reuss

(Табл. I, рис. 41)

1854. *Euomphalus orbis* Reuss. Zwei neue Euomphalusarten des alpinen Lias, S. 114, Taf. 16, Fig. 1.

1861. *Discohelix orbis* Stoliczka. Gastropoden der Hierlatzschichten, S. 182, Taf. 3, Fig. 8—10.

1928. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 409.

Достигающие в диаметре 20 мм плоские раковины состоят из 9—10 оборотов, имеющих четырехугольное сечение. Их внешняя поверхность покрыта многочисленными тонкими ребрышками, пересекающимися со штрихами и морщинами нарастания. К наружному краю приближен ряд бугорков, мощность которых сильно варьирует у различных экземпляров.

Два экземпляра принадлежат к варианту, близко сходному с изображенным Столичкой на рис. 9. Этот вариант отличается главным образом более грубой и яркой скульптурой, в частности бугорки наружного края завитков крупнее, более резко очерчены, хотя и менее многочисленны, чем у типичных форм.

Более грубая бугорчатость еще резче отличает описываемый вариант, чем основную форму, от *Discohelix reticulata* Stol. (39, Taf. 3, Fig. 11), встречающуюся в пластах того же возраста.

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун; известняки р. Кунки, № 12 (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Виттенбурга).

Распространение. Верхний отдел нижнего лейаса (бета) восточных Альп.

Род *Straparollus* Montfort, 1810

Генотип — *Straparollus dionysii* Montf.

Раковина коническая или дискоидальная, гладкая. Пупок — широкий. Распространены от силура до юры, особенно многочисленны в девоне и карбоне. Подрод *Coelodiscus* Brösam l. (генотип — *Coelodiscus minutus* Schübl.) встречается исключительно в лейасе.

Подрод *Coelodiscus* Brösam l., 1909

*Coelodiscus minutus* Schübl.

(Табл. I, рис. 42—43)

1833. *Euomphalus minutus* Schübler in Zieten. Versteinerungen Württembergs, S. 45, Taf. 33, Fig. 6.

1839. *Natica pulla* Roemer. Versteinerungen nordd. Oolithengebirges. Nachtrag, S. 46, Taf. 20, Fig. 15.

1858. *Euomphalus minutus* Quenstedt. Der Jura, S. 316, Taf. 43; Fig. 28.

1858. *Natica* sp. Quenstedt. Der Jura, S. 268, Taf. 32, Fig. 5, Taf. 43, Fig. 10.

1869. *Euomphalus (Straparollus) minutus* Brauns. Mittlere Jura, S. 183, Taf. 2, Fig. 11—13.

1876. Id. Tate and Blake. Yorkshire Lias, p. 341.

1884. Id. Quenstedt. Gastropoda, S. 398, Taf. 200, Fig. 92—93.

1901. *Discohelix minuta* Schlosser. Faunen Lias und Dogger in Franken, S. 541.

1909. *Coelodiscus minutus* Brösam l. Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 208, Taf. 17, Fig. 9—11.

1915. Id. Cossmann. Palaeoconchologie comparée, livr. 10, p. 149.

Сравнительно хорошо сохранившаяся раковина этого вида достигает как в диаметре, так и в высоту около 4,5 мм. Она отличается вздутыми очертаниями и состоит из четырех оборотов, из которых последний составляет почти всю раковину. Составляющие раковину обороты соединяются друг с другом при помощи углубленного шва. Над поверхностью последнего завитка предыдущие обороты составляют низкую спираль. Боковые поверхности оборотов выпуклы, в осо-



бенности последнего, ограниченного сверху и снизу сглаженными переломами. Следы скульптуры сохранились очень неясно, но резко выделяются морщины нарастания, имеющие обратно эобразные (s) очертания. В верхней части последнего завитка они глубоко выдаются в сторону, обратную от устья, и резко отклоняются вперед в нижней его части. В центре выпуклого основания располагается узкий пупок, суженный наклоном устьевой части последнего оборота. Этот признак, а также выступающая спираль, принадлежат к юношеским признакам для раковин данного вида. Тем не менее они сохранились у крымской формы, достигающей полной величины в 4,5 мм. По ряду характерных признаков описываемый вид очень близок к *Coelodiscus aratus* Tate (51, pl. 26, fig. 21) из среднего лейаса Англии, отличаясь отсутствием резко выраженной правильной скульптуры.

**Местонахождение.** Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

**Распространение.** Средний и верхний лейас Германии и Англии.

## Сем. Cirridae Cossm.

Род *Cirrus* Sow., 1816

Лево-завитая, турбообразная раковина с широким и глубоким пупком. Спираль заостренная, состоящая из богато украшенных оборотов. Генотип — *Cirrus nodosus* Sow. От триаса до средней юры.

*Cirrus calisto* d'Orb.

(Табл. I, рис. 44)

1850. *Turbo calisto* d'Orbigny. Prodrôme, p. 300, n° 71.

1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 345, pl. 332, fig. 9—10.

1879. *Cirrus calisto* Busckmann. Sinistr. Gastropoda, p. 139, fig. 6.

1896. *Cirrus calisto* (British var.) Huddleston. Gastropoda of the Inf. Oolite, p. 312, pl. 25, fig. 1.

1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1135.

Последний завиток большой завернутой на левую сторону раковины сохранил на своей боковой поверхности характерную скульптуру, позволяющую отождествить его с этим общеизвестным видом. Лейасовые его представители, которым Гудлестон придает название британского варианта, отличаются от батской формы, изображенной д'Орбиньи, слабой, мало заметной угловатостью оборотов, что наблюдается также и на описываемом экземпляре. Повидимому, они могли бы быть выделены в самостоятельный вид, но для решения этого вопроса в моих руках не было достаточного материала.

**Местонахождение.** Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова).

**Распространение.** Основная форма встречается в слоях батского возраста Франции, описываемый вариант — в ааленском ярусе Англии.

## Сем. Ataphridae Cossm.

Род *Ataphrus* Gabb. 1869

Гладкие, турбообразные, вздутые раковины. Пупка нет. Устье косое, овальных очертаний. Генотип — *Ataphrus crassus* Gabb.

От триаса до мела. В лейасовых отложениях Крыма и Кавказа встречены описываемые ниже: *Ataphrus garnieri* Dum., *A. globatus* sp. n., *A. tauricus* sp. n., *A. ponticus* sp. n.

## *Ataphrus garnieri* Dum.

(Табл. I, рис. 45)

1867. *Turbo Garnieri* Dumortier. Lias supérieure, p. 139, pl. 35, fig. 15—17.

1921. *Ataphrus Garnieri* Cossmann. Gastropodes djebel Tselfat, p. 153, pl. 8, fig. 3—8.

Небольшая, хорошо сохранившаяся раковина отличается округленно коническими очертаниями, тождественными с таковыми у раковин данного вида, от которых она отличается лишь несколько меньшей величиной. Тождество касается лишь более молодой формы, изображенной Коссманном на рис. 3, более же взрослые раковины, по указанию названного автора, в течение онтогенетического развития принимают несколько иные, расширенные очертания. Вершинный угол спирали составляет около 90°. Раковина состоит из шести слабо выпуклых оборотов, из которых последний составляет больше половины всей раковины. Обороты соединяются друг с другом мало заметным поверхностным швом. В нижней своей части, перед швом, обороты имеют весьма слабое, узкое углубление, соответственно которому на внутреннем ядре располагается небольшой валик. Слабо выпуклое основание раковины ясным переломом отделено от боковой поверхности последнего завитка. Пупка нет. Устье округленных очертаний, с зубовидным отросточком у столбика. Под лупой на боковой поверхности оборотов наблюдаются неясные следы очень тонких продольных линий. Иные внешние очертания и присутствие продольной скульптуры отличают описываемый вид от *Ataphrus intermedius* Brösam. (119, Taf. 18, Fig. 33). Очень значительное сходство, почти тождество, он имеет также с *Ataphrus lindocolinus* Wilson (78, pl. 5, fig. 9) из тоарского яруса Англии. Отличием являются лишь несколько иные внешние очертания. Сближают их также и неясные следы продольной скульптуры. Однако, я не могу ручаться за действительное присутствие ее на кавказском экземпляре, а с другой стороны, возможно, что такие их неясные следы могут быть прослежены и у других представителей этого рода. Во всяком случае, они не являются настоящей скульптурой, и в этом отношении кавказская форма отличается от сравняемого вида.

**Местонахождение.** Кавказ. Южный Дагестан, Ахты-Джани, № 36 (колл. Н. Н. Ростовцева).

**Распространение.** Тоарский ярус северной Африки.

*Ataphrus globatus* sp. n.

(Табл. II, рис. 1—4)

Новый вид представлен в моей коллекции четырьмя небольшими, достаточно хорошо сохранившимися экземплярами. Среди других представителей этого рода они резко выделяются своими конически-овальными, вздутыми очертаниями. Наиболее крупный экземпляр достигает в высоту 5,5 мм при ширине в 6,3 мм. В среднем же их высота составляет около 5 мм и соответствующая ширина 5,6 мм. Вершинный угол спирали равен 80° на последних завитках, но гораздо более открытый на молодых стадиях роста раковин, вследствие чего вершинка их является притупленной. Подобно раковинам предыдущего вида, последний завиток углубленным швом резко отделяется от остальной спирали, образованной равномерно выпуклыми, сворачивающимися в коническую спираль по очень выпуклой образующей конуса, оборотами. Наибольшей выпуклости последний оборот достигает в нижней

своей половине, крутым закруглением сливающейся с менее выпуклым основанием раковины. Никаких следов скульптуры, за исключением тонких штрихов нарастания, ни на основании, ни на боковых поверхностях оборотов не наблюдается. Пупка нет. Устье широкое, закругленных очертаний. По внешним своим очертаниям и по другим отличающим их особенностям раковины нового вида резко отличаются от других одновременных им представителей данного рода, не обнаруживая ни с одним из них значительного сходства.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Ataphrus tauricus* sp. n.

(Табл. II, рис. 5—6)

Небольшая коническая раковина нового вида отличается некоторой приплюснутостью в вертикальном направлении, придающей ей конически-овальное очертание. По сравнению с раковинами предыдущего вида она является сильно расширенной, на что указывают произведенные замеры. При высоте, равной 4 мм, ширина достигает 5,7 мм и вершинный угол спирали 100°. Раковина состоит из пяти оборотов, боковые стороны которых являются совершенно гладкими, покрытыми лишь тонкими штрихами нарастания. Последний завиток отличается своей величиной и степенью выпуклости, достигая в высоту 3,2 мм. Он резко отделяется углубленным швом от остальной спирали раковины, состоящей из равномерно закругленных по одной выпуклой образующей конуса тесно слитых поверхностными швами завитков. В верхней части последнего оборота наблюдается очень слабая приплюснутость. Такая же приплюснутость наблюдается на нижней части последнего оборота, то есть на основании раковины, крутым закруглением соединяющемся с боковой поверхностью последнего завитка. Устье широкое, округленных очертаний. Раковина вновь описываемого вида, по отличающим ее особенностям, наиболее близка к *Ataphrus chartroni* Coss m. (110, pl. II, fig. 15—18) из среднего лейаса Франции. Она, однако, легко отличается от него менее открытым вершинным углом спирали и соответственно большей относительной высотой последнего оборота.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Ataphrus ponticus* sp. n.

(Табл. II, рис. 7—8)

К новому виду я отношу две небольшие округленно-конические раковины с вершинным углом спирали в 85°. Они достигают в высоту 5 мм при наибольшей ширине в 5,8 мм. Раковины состоят из пяти оборотов, из которых последний выделяется своей величиной и степенью выпуклости, составляя свыше двух третей всей раковины. Обороты являются довольно равномерно выпуклыми, лишь слегка уплощенными в верхней части, и лишены скульптуры, за исключением штрихов нарастания. Боковая поверхность последнего из них незаметно сливается с выпуклым основанием. По сравнению со значительной выпуклостью последнего оборота основание несколько уплощено. Пупок отсутствует. Устье широкое, округленной формы. Раковины нового вида обнаруживают некоторое сходство

с встречающимися в пластах того же возраста *Ataphrus deflexus* Coss m. (110, pl. II, fig. 19—20). Однако, он легко отличается несколькими иными внешними очертаниями и отсутствием резко выраженного уплощения на боковых сторонах оборотов.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

Род *Cirsostylus* Coss m. 1918

Турбообразная раковина с конической спиралью, почти гладкая и без пупка, со скрученным столбиком. Триас—лейас. Генотип — *Trochus glandulus* Laube.

В лейасе Крыма и Кавказа встречены *Cirsostylus euomphalus* Quenst.

*Cirsostylus euomphalus* Quenst.

(Табл. II, фиг. 9—13)

- 1858. *Turbo euomphalus* Quenstedt. Der Jura, S. 157, Taf. 19, Fig. 38.
- 1884. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 427, Taf. 201, Fig. 119.
- 1909. *Teinostoma euomphalus* Brösamlen, Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 226, Taf. 18, Fig. 35—36.
- 1915. *Discohelix euomphalus* Cossman. Essais de Paléontologie comparée, f. 10, p. 135.
- 1928. *Teinostoma euomphalus* Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1137.
- 1928. *Cirsostylus euomphalus* Cox. The Gastropod and Lamelibranch Molluscs, p. 237, pl. 18, fig. 3.
- 1932. *Teinostoma euomphalum* Пчелинцев. Лейас Белой и Лябы, стр. 410, табл. 1, фиг. 12.

Свыше двадцати пяти довольно хорошо сохранившихся раковин позволяют с достаточной подробностью ознакомиться с этим видом. К нему относятся приплюснутые, уплощенные раковины, состоящие из низких оборотов, с овальным поперечным сечением. В степени приплюснутости раковин наблюдаются некоторые отличия, но преобладание остается за почти плоскими раковинами. Сечение же оборотов всегда представляет собою овал, вытянутый в горизонтальном направлении. Неясные следы мягкого перелома отделяют слабо выпуклое основание от остальной боковой поверхности раковины. В центре его находится воронкообразное углубление, сам же пупок отсутствует. Овальное сечение оборотов и отсутствие на них даже следов спирального уплощения и скульптуры отличают этот вид от *Cirsostylus helix* Quenst. (34, Taf. 19, Fig. 36—37).

Местонахождение. Кавказ. Водораздел Б. и М. Лябы между рр. Бескес и Андрюк; хребет Пантерин, № 38 (колл. В. Н. Робинсон). Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Верх и нижнего и низы среднего лейаса Германии, Англии и Кавказа.

Сем. Phasianellidae Troschel

Род *Phasianella* Lam., 1804

Гладкие, булимобразные раковины, без пупка или с неглубокой пупковой воронкой. Устье слегка косое, полулунных очертаний. Генотип — *Buccinum australe* Gm.

В лейасе Кавказа встречен один вид: *Phasianella elegans* Morr. and Lys.

1851. *Phasianella elegans* Morris and Lycett. Great Oolite, Mollusca, p. 74, pl. 11, fig. 27.  
 1896. Id. Hudleston. Gastropoda of the Inf. Oolite, p. 252, pl. 19, fig. 11—12.

Не совсем полное внутреннее ядро тождественно по внешним очертаниям с более коренастым вариантом этого вида, изображенным Гудлестоном на рис. 11. Оно совпадает с ним также и по высоте последнего оборота, а также и по строению устья. Менее открытый вершинный угол спирали отличает этот вид от совместно встречающейся с ним *Phasianella latiscula* Morr. and Lyc. (21, pl. 15, fig. 16).

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1045 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Ааленский ярус Англии.

### Сем. Trochonematidae Zitt.

Род. *Amberleya* Morr. and Lyc., 1851

Генотип — *Terebra nodosa* Busckman

Турбообразные раковины, с углубленной шовной линией, без пупка, украшенные богатой скульптурой. Устье округленное. Встречаются от триаса до мела. Из лейасовых отложений Крыма и Кавказа ниже описываются: *Amberleya imbricata* Sow., *A. alpina* Stol., *A. taurica* sp. n., *A. rethbergi* Schlönb., *A. densinodosa* Huld., *A. ornata* Sow., *A. capitanea* Münster и *A. ovalis* Pözl.

#### *Amberleya imbricata* Sow.

(Табл. V, рис. 35)

1821. *Trochus imbricatus* Sowerby. Mineral Co.ology, p. 309, pl. 272, fig. 5—6.  
 1832. *Turbo marginatus* Zieten. Versteinerungen Württemb., S. 44, Taf. 33, Fig. 2.  
 1853. *Trochus imbricatus* Oppel. Mittlere Lias, S. 102, Taf. 3, Fig. 21.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 156, Taf. 19, Fig. 30—31, S. 195, Taf. 24, Fig. 11—12.  
 1854. Id. Quenstedt. Gastropoden, S. 425, Taf. 201, Fig. 99—102.  
 1909. Id. Brösamlen. Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 209, Taf. 17, Fig. 19—21.  
 1928. *Amberleya subimbricata* Cox. The Gastropod and Lamelibranch Molluscs, p. 238, pl. 18, fig. 1.  
 1932. *Amberleya imbricata* Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 469.

Отпечаток на породе позволил произвести слепок пластилином, хорошо передающий в сущности все отличительные признаки, необходимые для точного видового определения. Несмотря на свои малые размеры, кавказский экземпляр несет все черты взрослых раковин этого широко распространенного и общеизвестного вида. Не повторяя многочисленных, весьма полных описаний, я ограничусь лишь указанием на большую правильность отнесения описываемого вида к роду *Amberleya*, в пределах которого имеется несколько весьма сходных с ним видов. К числу таковых принадлежит, например, *Amberleya emylius* d'Orb. (24, pl. 309, fig. 9—12) из среднего лейаса Франции.

Местонахождение. Кавказ. Хребет Пантерин, № 38 (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Нижний и средний лейас Англии и Германии.

1861. *Eucyclus alpinus* Stoliczka. Gastropoden der Hielatz-Schichten, S. 176. Taf. 2, Fig. 12.  
 1877. Id. Gemmellarо. Sopra faune giurese e liasiche della Sicilia, p. 98, tav. 12, fig. 13.  
 1920. Id. Chavanne. Fossiles liasiques de Guelma, p. 53, pl. 4, fig. 4.  
 1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1135.

Два обломка башенкообразных раковин имеют вершинный угол спирали, равный 40—45°. Раковины слагаются из ограниченного числа выпуклых, угловатых в нижней трети, оборотов, сохранивших на более взрослом из описываемых экземпляров все детали украшающей их скульптуры. В верхней части боковой поверхности завитка, лежащей над линией перелома, располагаются три мощных бугорчатых ребра, из которых верхнее отличается наименьшими размерами и ясностью слагающих его бугорков. Бугорки соседних рядов соединяются друг с другом мощными штрихами нарастания. Ниже линии перелома, отмечаемой наиболее крупным ребром, располагаются два ребрышка меньшей мощности. Концентрическими ребрышками покрыто также выпуклое основание раковины, неясно отграниченное от боковой поверхности последнего завитка. Описываемый вид стоит особняком среди других представителей этого рода, не обнаруживая ни с одним из них значительного сходства.

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Виттенбурга).

Распространение. Верхний отдел нижнего лейаса (бета) восточных Альп, средний лейас Сицилии, Алжира.

#### *Amberleya taurica* sp. n.

(Табл. II, фиг. 15—16)

К вновь устанавливаемому виду я отношу одну, довольно хорошо сохранившуюся раковину, достигающую в высоту 10,5 мм при ширине 7,25 мм. Она представляет собою округленно коническую раковину, сворачивающуюся под правильным вершинным углом спирали, равным 43°. Раковина состоит из 6—7 выпуклых угловатых оборотов, высота последнего из которых составляет 0,6 соответствующей ширины. Последний оборот отличается от предыдущих высотой и степенью выпуклости, составляя больше половины всей раковины. Боковые стороны оборотов украшены двумя мощными бугорчатыми, килеобразными ребрами, расположенными в нижней их половине. Два ребрышка из мелких округленных бугорков располагаются у верхнего и нижнего швов, и средней величины ребро помещается в промежутке между верхним килем, проходящим по срединной линии завитков, и верхним их краем. Бугорки продольных рядов соединяются друг с другом поперечными штрихами нарастания. На первых завитках поперечная скульптура состоит из сравнительно мощных ребер, вследствие чего скульптура принимает сетчатый характер. На последующих оборотах мощность поперечной скульптуры несколько ослабляется, но все же она остается резко выраженной. Выпуклое, закругленное основание украшено девятью концентрическими ребрышками убывающей мощности. Пупка нет. Устье широкое, угловатых очертаний. Свообразная скульптура указывает на то, что вид должен быть выделен в самостоятельный, несмотря на молодой возраст раковины. Общий характер нового вида указывает на очень большую близость его к ши-

роко распространенной в верхнем лейасе *Amberleya capitanea* Münster. (77, pl. XXI, fig. 12). Он отличается от сравниваемого вида более стройными очертаниями, большим богатством скульптуры и большим числом менее крупных ребрышек на основании.

Местонахождение. Крым. Ялта, в заборе б. ус. Стефани по ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).  
Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Amberleya rettbergi* Schlönb.

(Табл. II, фиг. 17—18)

1863. *Trochus Rettbergi* Schlönbach. Eisenstein des mittleren Lias, S. 530, Taf. XII, Fig. 6.

Небольших размеров, не совсем полная, но в других отношениях вполне удовлетворительно сохранившаяся раковина, тождественная с рисунками и описанием данного вида, приведенными Шленбахом. Она представляет собою конусообразную раковину, сворачивающуюся под вершинным углом спирали, равным 43°. Раковина состоит из уплощенных оборотов, соединяющихся друг с другом в обратном лестничном порядке. Узкая площадка лестничного соединения ограничивается резким переломом боковой поверхности оборотов. Эта линия перелома украшается рядом сравнительно крупных бугорков. На остальной боковой поверхности располагаются еще три ряда бугорков меньшей мощности, из которых срединный мало заметен. Бугорки всех четырех рядов соединяются друг с другом несколько более резко выраженными штрихами нарастания. Такие же бугорчатые концентрические ребра покрывают выпуклое основание раковин. В центре основания располагается узкий пупок. Наличие пупка резко отличает описываемый вид от *Amberleya subimbricata* d'Orb. (2, pl. 272, fig. 5—6), с которым он имеет очень значительное сходство. Брауэс (47) считает их даже принадлежащими к одному и тому же виду. Однако, наличие столь крупного отличия и некоторые уплощения в скульптуре побуждают сохранить его самостоятельность. Это представляется тем более необходимым, что вид *Amberleya subimbricata* d'Orb. в настоящее время столь расширил свои границы, что в сущности превратился в группу видов, постепенно теряющую стратиграфическое значение.

Местонахождение. Крым. Ялта, в заборе б. ус. Стефани по ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Верхняя зона Pliensbachien Германии.

*Amberleya densinodosa* Hudl.

(Табл. II, фиг. 19)

1896. *Amberleya densinodosa* Huddlestone. *Gastropoda of the Inf. Oolite*, p. 282, pl. 22, fig. 3—5.

1928. Id. Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1134, табл. 56, фиг. 11.

Пять внутренних ядер и отпечатки на породе, с которых удалось сделать слепки, отчетливо передающие скульптуру внешних сторон раковин, позволили с достаточной подробностью ознакомиться с отличительными признаками данного вида. К нему относятся сравнительно коренастые раковины с вершинным углом спирали в 58°. Они состоят из выпуклых, угловатых оборотов, украшенных четырьмя бугорчатыми ребрами. Два нижних образуют два главных кия, отчетливо передающихся и на внутренних ядрах. Верхний околошовный ряд состоит из наиболее мелких, округленных

бугорков. Второй ряд является промежуточным и в отношении мощности составляющих его бугорков. Поперечные штрихи между бугорками соседних рядов выражены вполне ясно. Последний оборот отличается вздутыми очертаниями. Выпуклое основание также украшено концентрическими бугорчатыми ребрами. Более открытый вершинный угол спирали и более богатая скульптура легко отличают этот вид от *Amberleya ornata* Sow. (2, pl. 240, fig. 1—2).

Местонахождение. Кавказ. Рч. Кючме-су, правый приток рч. Думала, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Ааленский ярус Англии.

*Amberleya ornata* Sow.

(Табл. V, рис. 10)

1813. *Turbo ornatus* Sowerby. *Mineral Conchology*, pl. 240, fig. 1—2.

1844. *Turbo spinulosus* Münster in Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, Taf. 194, Fig. 3.

1873. *Amberleya ornata* Tawney. *Dundry Gastropoda*, p. 27, pl. 1, fig. 9.

1896. Id. Huddlestone. *Gastropoda of the Inferior Oolite*, p. 279, pl. 21, fig. 13—18.

1927. Id. Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 183.

1928. Id. Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1134.

Несколько пустот в твердой железистой породе, по выполнению их пластической массой, дали великолепные отливки, в точности передающие все характерные особенности указываемого вида. Они представляют собою правильно конические раковины с вершинным углом спирали, равным 50°. Раковины состоят из выпуклых, угловатых оборотов, украшенных тремя продольными рядами бугорков, из которых верхний ряд значительно уступает предыдущим по крупности и мощности составляющих его бугорков. Кроме того, на отливах ясно видны многочисленные поперечные штрихи нарастания, пересекающие продольную ребристость. Большой последний оборот составляет около половины общей высоты раковины. Его боковая поверхность незаметно сливается с выпуклым закругленным основанием. На последнем находятся пять крупных концентрических ребер, иногда сохраняющих неясные следы бугристости. Внутри одной из пустот сохранилось внутреннее ядро раковины, лишь в крайне незначительной степени отражающее бывшую скульптуру этого вида. Все кавказские формы принадлежат к варианту, отличающему Гудлестонем как var. *spinulosa* Münster; он отличается от других вариантов вершинным углом спирали, равным 50°, правильно коническими очертаниями и типичной скульптурой, описанной выше.

Местонахождение. Кавказ. Водораздел между Кючме-су и Чайнашки, № 578; р. Кючме-су, № 1047 (колл. И. Г. Кузнецова); сел. Кубаши (колл. В. Голубятникова).

Распространение. Ааленский и байосский ярусы Германии и Англии.

*Amberleya capitanea* Münster.

(Табл. II, рис. 20)

1844. *Turbo capitaneus* Münster in Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, S. 97, Taf. 194, Fig. 1.

1850. Id. d'Orbigny. *Paléontologie française. Terr. jurass.* 2, p. 341, pl. 329, fig. 7—8.

1858. Id. Quenstedt. *Der Jura*, S. 314, Taf. 43, Fig. 21.

1884. Id. Quenstedt. *Gastropoden*, S. 430, Taf. 202, Fig. 5—6.

1892. *Amberleya capitanea* Huddleston. Oolite Gastropoda, p. 277, pl. 21, fig. 12.  
 1919. *Eucyclus capitaneus* Brösamlen. Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 257, Taf. 20, Fig. 8—9.

Находка экземпляра вполне удовлетворительной сохранности позволила с уверенностью установить присутствие на Кавказе этого вида, принадлежащего к той же группе *Amberleya ornata* Sow. в широком понимании этого вида, но занимающего более низкое стратиграфическое положение. Раковина имеет правильно конические очертания с вершинным углом спирали, равным 55°. На приведенной фотографии вершинный угол кажется больше в силу некоторой сплюсненности экземпляра. Таким образом, она отличается от вышеописанной типичной *Amberleya ornata* Sow. более коренастыми очертаниями. Остальными отличиями являются закругленность бугорков продольных рядов и полное отсутствие верхнего третьего продольного ряда.

Местонахождение. Кавказ. Южный Дагестан, Ахты-Джани, № 51 (колл. Н. Н. Ростовцева).

Распространение. Тоарский ярус Англии, Франции и Германии.

### *Amberleya ovalis* Pchel.

(Табл. II, рис. 21—25)

1927. *Amberleya ovalis* Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 184, табл. 5, фиг. 19.

Кроме отливов с пустот, на основании которых мною первоначально был установлен описываемый вид, впоследствии в моем распоряжении оказалось семь полных экземпляров, позволивших более всесторонне ознакомиться со всеми характерными видовыми особенностями.

Принадлежащие к данному виду раковины представляют собою сравнительно крупные формы, почти в 40 мм высотой. Они завиты в правильную коническую спираль с вершинным углом, равным 55°. Раковины состоят из угловатых оборотов, украшенных лишь двумя продольными ребрами, состоящими из ряда бугорков. Одно из ребер расположено в верхней части завитков, недалеко от шовной линии. Второе, более крупное ребро расположено на линии перелома боковой поверхности, находящейся в нижней половине завитков. Нижнее ребро состоит из вытянутых в поперечном направлении бугорков, оставляющих след на внутреннем ядре раковины. Верхнее ребро состоит из мелких, закругленных бугорков. Выпуклое, закругленное основание раковины украшено пятью концентрическими бугорчатыми ребрышками. Описываемый вид сходен с *Amberleya pagodaeformis* Hudl. (77, pl. 22, fig. 9), отличаясь формой бугорков продольных рядов и главным образом выпуклым, закругленным основанием. Очень близок он также к *Amberleya subangulata* Münst. (6, Taf. 194, Fig. 5), отличаясь менее богатой скульптурой и более открытым вершинным углом спирали.

Местонахождение. Кавказ. Водораздел между Кючме-су и Чайнашки, № 578 (колл. И. Г. Кузнецова). Южный Дагестан, Ахта-Джани, №№ 20, 31 и 36 (колл. Н. Н. Ростовцева).

Распространение. Верхний лейас Кавказа.

## Сем. Trochidae Ad.

Род. *Trochus* Linné, 1758

Раковина пирамидальная или в виде правильного конуса. Обороты слабо выпуклые или плоские. Осно-

вание ребристое по периферии. Внутренняя губа часто внизу усеченная, утолщенная или покрытая зубчиками. От девона (возможно от силура) до современности. Морские, сидячие формы. Генотип—*Trochus niloticus* Linné.

В лейасе Крыма и Кавказа встречены нижеописываемые: *Trochus heliciformis* Zieten, *T. kunkensis* Pchel, *T. avernus* Stol., *T. (Epulotrochus) epulus* d'Orb., *T. (E.) lateumbilicatus* d'Orb., *T. (E.) latus* sp. n.

### *Trochus heliciformis* Zieten

(Табл. II, рис. 26)

1832. *Turbo heliciformis* Zieten. Verst. Württemberges, S. 44, Taf. 33, Fig. 3.  
 1854. Id. Opperl. Mittlere Lias, S. 104, Taf. 3, Fig. 23.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 155, Taf. 19, Fig. 23—26.  
 1884. Id. Quenstedt. Gastropoda, S. 426, Taf. 201, Fig. 107—111.  
 1909. Id. Brösamlen. Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 207, Taf. 17, Fig. 16.  
 1928. *Trochus heliciformis* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1136.

Из девяти бывших в моем распоряжении экземпляров лишь один является относительно гигантом, достигая в высоту и ширину 11 мм. Величина остальных экземпляров колеблется между 4 и 6 мм. Этот экземпляр отличается также и наилучшей сохранностью, не будучи смятым и изуродованным давлением. К сожалению, он является лишь внутренним ядром раковины, передающим, однако, как следы скульптуры, так и другие отличительные видовые признаки. Три мелкобугорчатых кия делят боковую поверхность завитков на три продольных участка. На двух верхних ясно заметны следы поперечных ребрышек, останавливающихся около бугорков срединного кия, не переходя на боковую поверхность нижнего участка, простирающегося в виде гладкой ленты вдоль нижнего края оборотов. Устье неясно-четыреугольных очертаний. Слабо выпуклое основание также украшено 3—4 гладкими спиральными ребрышками. Менее резко выраженная скульптура отличает описываемый вид от *Trochus thetis* Goldf. (6, Taf. 179, Fig. 1), встречающегося к тому же в пластах иного возраста. С чрезвычайной резкостью поперечные ребра выступают также и на внутреннем ядре, описанном д'Орбиньи из среднего лейаса Франции под именем *Turbo midas* d'Orb. (24, pl. 327, fig. 14—16).

Это побуждает меня воздержаться от включения этой формы в синонимический описываемого вида, как это проделывает Брезамлен.

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Средний лейас Германии (начиная от зоны бета и доходя до середины зоны дельта).

### *Trochus kunkensis* Pchel.

(Табл. II, рис. 27)

1932. *Trochus kunkensis* Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 410, табл. I, фиг. 5.

Округленно-коническая раковина с правильным вершинным углом спирали, равным 35°, несколько обломана на вершине, в прочих же отношениях сохранилась вполне удовлетворительно, что делает возможным установление нового вида. Раковина состоит из 5—6 очень слабо выпуклых, быстро возрастающих в высоту оборотов, из которых последний занимает

около половины общей высоты. На боковой поверхности оборотов сохранились многочисленные тонкие спиральные ребрышки, пересекающиеся с еще более тонкими штрихами нарастания. Поперечные штрихи нарастания, пересекая продольную скульптуру, придают межреберным промежуткам точечный характер. Такая же скульптура покрывает и выпуклое основание раковины. Ясным, но закругленным переломом основание сливается с боковой поверхностью последнего завитка. Устье несколько разрушено, но сохранило округленные, неясные четырехугольные очертания.

По отличающим его признакам новый вид очень близок к *Trochus aciculus* Н ö р n. (39, Taf. 2, Fig. 8), отличаясь от него менее открытым вершинным углом спирали, присутствием скульптуры на всей боковой поверхности завитков и более уплощенными оборотами. В последнем отношении он приближается к *Trochus ajax* d'Orb. (24, pl. 307, fig. 5—8), отличаясь от него присутствием скульптуры и менее открытым вершинным углом спирали. Те же признаки отличают его и от *Trochus acis* d'Orb. (24, pl. 313, fig. 13—16) из байоса Франции.

Местонахождение. Кавказ. Известняки р. Кунки, № 12 (колл. В. Н. Робинсона).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

### *Trochus avernus* Stol.

(Табл. II, рис. 28—30)

1861. *Trochus avernus* Stoliczka. Gastropoden und Acephalen Hierlatz-Schichten, S. 172, Taf. 11, Fig. 6.

Относимая мною к этому виду небольшая, довольно хорошо сохранившаяся раковина достигает в высоту 5,5 мм при ширине в 4,5 мм. Вершинный угол спирали равняется 50°. Раковина состоит из небольшого числа слабо выпуклых оборотов, высота которых несколько меньше половины соответствующего диаметра. На боковых сторонах оборотов в отраженном свете под лупой видны многочисленные тонкие, продольные ребрышки, покрывающие всю поверхность завитков. В нижней их части, вдоль шовной линии, отшнуровывается более сильное ребрышко, на последнем обороте отграничивающее слабо выпуклое, уплощенное основание. Пупка нет. Устье неясных четырехугольных очертаний с угловатым нижним наружным углом. По общим очертаниям, отношениям характеризующих раковины величин и по вершинному углу спирали описываемый вид тождествен с *Trochus transylvanicus* Iek. (132, Taf. VIII, Fig. 11), также встреченным в отложениях среднего лейаса. Единственным между ними отличием является отсутствие продольной скульптуры у сравниваемого вида. Тонкость этой малозаметной скульптуры такова, что ограничивает ее сохранение в ископаемом состоянии. Поэтому весьма возможно, что обе эти формы относятся к одному и тому же виду.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Средний лейас Венгрии.

### *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Orb.

(Табл. II, рис. 31—34)

1850. *Trochus epulus* d'Orbigny. Prodrôme, p. 227, n° 58.

1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 253, pl. 307, fig. 1—4.

1861. *Trochus epulus* Stoliczka. Gastropoden und Acephalen des Hierlatz-Schichten, S. 167, Taf. 1, Fig. 11.

1869. Id. Dumortier. Lias moyen, p. 226.

1895. Id. Fucini. Fauna calcari blanchi Ceroidi, p. 262, tav. 9, fig. 15.

1907. *Calliostoma Epulus* Cossmann. Note sur un gisement d'âge charmouthien, p. 60, pl. 2, fig. 7—9.

1928. Id. И ч е л и н ц е в. Лейас Кавказа, стр. 1137.

В моем распоряжении было пятнадцать более или менее хорошо сохранившихся экземпляров, по всем отличающим их признакам вполне тождественных с описаниями и изображениями форм данного вида. Они представляют собою небольшие конические раковины с вершинным углом спирали, равным в среднем 45°. Вершинка раковины всегда является заостренной. Наряду с этим, вместе с правильно коническими раковинами встречаются формы с вогнутой образующей конуса, а иногда со слабо выпуклой на последних завитках. Раковины состоят из низких, плоских оборотов, число которых равняется 12—15. На боковой поверхности завитков очень отчетливо сохранились очень косые штрихи нарастания. Уплощенное или слабо выпуклое основание раковины резким переломом отделено от боковой поверхности последнего завитка. В центре его находится достаточно резко выраженное углубление, но настоящий пупок отсутствует. Последний признак является главным отличием данного вида от нижеописываемого *Trochus (Epulotrochus) lateumbilicatus* d'Orb. (24, pl. 306, fig. 1—4).

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Виттенбурга). Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Lotharingien — Pliensbachien Франции, восточных Альп, Кавказа.

### *Trochus (Epulotrochus) lateumbilicatus* d'Orb.

(Табл. II, рис. 35—36)

1852. *Trochus lateumbilicatus* d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 249, pl. 306, fig. 1—4.

1861. Id. Stoliczka. Gastropoden und Acephalen Hierlatz-Schichten, S. 169, Taf. 1, Fig. 13.

1912. Id. Toni. Fauna liasica di Vedana, p. 39, tav. 2, fig. 5.

Среди вышеописанных сравнительно многочисленных представителей вида *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Orb. мне встретился один близко сходный с ними экземпляр, отличающийся несколько более открытым вершинным углом спирали и присутствием ясного, довольно глубокого пупка. Последний признак с полной определенностью указывает на принадлежность его к данному виду, являясь для него отличительным. По прочим признакам наша форма более близка к изображению, приведенному у Столички, чем у д'Орбиньи. У последнего автора изображена форма с очень выпуклой образующей конуса и в силу этого с небольшим вершинным углом спирали. Форма, изображенная Столичкой, подобно нашей, имеет почти прямую образующую конуса, и поэтому ее вершинный угол является более приоткрытым. Присутствие пупка отличает описываемый вид от других сходных форм, в частности от вышеописанного *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Orb. (24, pl. 307, fig. 1—4).

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Средний лейас Франции, верхний отдел нижнего лейаса восточных Альп (бета — Lotharingien), Италия.



*Trochus (Epulotrochus) latus* sp. n.

(Табл. II, рис. 37 — 38)

Среди вышеописанных представителей рода ярко выделяется своими очертаниями один хорошо сохранившийся экземпляр, описываемый мною в качестве самостоятельного вида. Он представляет собою низкую, широкую, коническую раковину с вершинным углом спирали, равным 60°. Раковина состоит из слегка выпуклых, уплощенных оборотов, соединяющихся друг с другом неясно лестницеобразно. Боковая поверхность их совершенно плоская, покрытая лишь очень косыми штрихами нарастания. Выпуклое основание резким переломом отделяется от боковой поверхности последнего завитка. В центре его помещается околупуковое углубление, на которое слегка отворачивается внутренняя губа. Пупок отсутствует. Устье низкое, четырехугольных очертаний. Как видно из описания, новый вид очень близок к вышеописанному *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Orb. (24, pl. 307, fig. 1—4), отличаясь от него более открытым вершинным углом спирали и неясно лестничным соединением оборотов друг с другом.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

Сем. *Capulidae* Cuv.

Род *Capulus* Montfort

Колпачкообразная раковина со смещенной назад макушкой. Устье широкое, округлое или неправильное. Мускульное впечатление подковообразное. Встречается от кембрия, начиная с триаса становится редким. Прикрепляется к скалам. Генотип — *Capulus hungaricus* Linné.

*Capulus rugosus* Sow.

(Табл. V, рис. 11 — 12)

1811. *Patellite* Parkinson. Organic remains of a former World, p. 50, pl. 5, fig. 21.  
1816. *Patella rugosa* Sowerby. Mineral Conchology, pl. 139, fig. 6.  
1851. *Patella rugosa* Morris and Lycett. A monograph of the mollusca from the Great Oolite, p. 89, pl. 12, fig. 1a—e (non 1 fig.).  
1885. *Patella (Helcion) rugosa* Cossmann. Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien, p. 349, pl. 12 fig. 1—5.  
1896. *Capulus rugosus* Hudleston. A monograph of the Inferior Oolite Gastropoda, p. 458, pl. 42, fig. 1—2.  
1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 28.

Отпрепарированные с большим трудом и частично пострадавшие при этом девять раковин из коллекции Г. П. Агалина позволяют познакомиться со всеми характерными особенностями данного вида. К числу их принадлежат характерные внешние очертания низкого, приплюснутого сверху, неправильного конуса с широким основанием, вытянутым в виде сжатого с боковых сторон овала. У молодых экземпляров основание в гораздо большей степени приближается к очертаниям закругленного, вытянутого прямоугольника, расширяющегося и принимающего форму расширенного впереди овала у вполне взрослых раковин. Вершина занимает эксцентричное положение, приближаясь и наклоняясь к заднему краю раковины.

Внешняя поверхность покрыта богатой скульптурой, состоящей из многочисленных, тесно расположенных радиальных ребер, начинающихся от вершинки и проходящих через всю боковую поверхность раковины. Радиальная скульптура пересекается с концентрической, состоящей из штрихов и морщин нарастания, тесно сближенных на задней и сравнительно широко раздвинутых над передней половиной раковины. С внутренней стороны сохранились следы подковообразного мускульного отпечатка. У большинства изученных экземпляров вершинка является притупленной, и ни на одном из них не сохранилось следов сворачивания в спираль.

Моррис и Лицетт включают в пределы описываемого вида также *Capulus ancyloides* Sow. (2, pl. 484, fig. 2), отличающийся отсутствием радиальной скульптуры. Несколько иной характер скульптуры, с резкими, широко расставленными радиальными ребрами отличает *Patella tessonii* Desl. (77, pl. 7, fig. 3—4), являющаяся, по мнению Гудлестон, мегаломорфой этого же вида.

Местонахождение. Кавказ. Бассейн р. Кубани, № 4705 (колл. Г. П. Агалина).

Распространение. Ааленский ярус и доггер Англии и Франции.

Сем. *Naticidae* Forbes

Род *Natica* Adanson, 1799

Шаровидная, реже яйцевидная гладкая раковина с пупком или без пупка с мозолистым утолщением. Устье полукруглое или овальное. Внешняя губа заостренная, внутренняя утолщенная. Известняковая или роговая крышечка. Необыкновенно многочисленна от триаса до современности. Генотип — *Nerita canrena* Linné.

Из лейасовых отложений Кавказа известны только две раковины, относящиеся к нижеописываемому виду *Natica pelops* d'Orb.

*Natica pelops* d'Orb.

(Табл. II, рис. 39 — 40)

1850. *Natica pelops* d'Orbigny. Prodrôme, ét. 9, n° 67.  
1852. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., v. II, p. 188, pl. 288, fig. 16—17.  
1874. Id. Dumortier. Dépôts jurassiques du bassin du Rhône, p. 131, pl. 34, fig. 5—7.  
1927. Id. Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 184.

Две сравнительно крупные, достаточно хорошо сохранившиеся раковины и два внутренних ядра по отличающим их признакам близко подходят к названному виду. Раковины вытянуты в высоту, значительно превосходящую соответствующую ширину.

Они состоят из 6—7 оборотов, из которых последний составляет почти  $\frac{3}{4}$  всей раковины. В верхней части оборотов заметно узкое околшовное уплощение. Устье полулунных очертаний с внутренней губой, закрывающей пупок. Свообразные очертания и в особенности узкое околшовное уплощение легко отличают описываемый вид от сходной с ним *Natica michelini* d'Arch. (24, pl. 289, fig. 11—12).

Местонахождение. Кавказ. Верховья Саурдана, № 344 (колл. И. Г. Кузнецова). Южный Дагестан, Ахты-Джани, №№ 1 и 151 (колл. Н. Н. Ростовцева).

Распространение. Тоарский ярус Франции (зона с *Hildoceras bifrons* Brug.).

## Сем. *Loxonematidae* Koken

### Род *Zygopleura* Koken, 1892

Башеннообразная раковина с резкой поперечной скульптурой. Устье цельнокрайнее, с очень слабой выемкой. От девона до нижнего мела. Генотип — *Turritella hybrida* Münst. Довольно многочисленны в среднем лейасе Крыма, откуда ныне описываются шесть видов, относящихся к под родам *Katosira* Koken и *Anoptychia* Koken. А именно: *Katosira caruzensis* d'Orb., *K. hierlatzensis* Stol., *K. pontica* sp. n., *K. plana* sp. n., *K. suessi* Stol. и *Anoptychia fragilis* sp. n.

### Подрод *Katosira* Koken, 1892

#### *Katosira caruzensis*, d'Orb.

(Табл. II, рис. 41 — 42)

1850. *Chemnitzia caruzensis* d'Orbigny. Prodrôme, t. I, p. 226, 8 et., n° 44.  
1850. Id. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 34, pl. 237, fig. 13 — 15.  
1860. Id. Dumortier. Ét. paléontol. bass. Rhône, III, p. 217, pl. 27, fig. 9.  
1913. *Zygopleura (Katosira) caruzensis* Cossmann. Cerithiacea et Loxonem., p. 193, pl. IX, fig. 59 — 64.

Небольшой, хорошо сохранившийся обломок узкой башеннообразной раковины по всем отличающим его признакам весьма близок к таким представителям этого вида, как изображенный Коссманном на рис. 63 — 64 и д'Орбиньи на рис. 15. Повидимому, под этим именем соединяются два довольно резко отличающиеся друг от друга вида. Один из них, изображенный у Коссмана на рис. 50 — 60, представляет собой очень узкую, шипообразную раковину, состоящую из выпуклых оборотов, соединяющихся друг с другом в обратном лестничном порядке, и с закругленным основанием, не отделенным от боковой поверхности последнего завитка валиком. Второй вид, к которому принадлежит наша форма, отличается узкими, но не игольчатыми очертаниями, уплощенными боковыми стенками оборотов и присутствием околотовного валика, отграничивающего слабо выпуклое основание.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Средний лейас (Charmouthien) Франции.

#### *Katosira hierlatzensis* Stol.

(Табл. II, рис. 43 — 44)

1861. *Chemnitzia hierlatzensis* Stoliczka. Gastropoden und Acephalen der Hierlatz-Schichten, S. 164, Taf. 1, Fig. 3.

Два обломка небольших раковин, по всем наблюдаемым признакам близко сходны с формами из среднего лейаса Карпат, описанными под этим именем Столичкой. Они представляют собою узкие, башенкообразные раковины с вершинным углом спирали около 10°. Раковины состоят из многочисленных, умеренно-выпуклых оборотов, высота которых достигает шести десятых соответствующего диаметра раковины. Скульптура состоит из многочисленных поперечных, несколько изогнутых ребер, простирающихся от верхнего до нижнего края завитков. Число их на полный завиток достигает тридцати пяти, превышая, таким образом, цифру, указанную Столичкой. От продольной скульптуры сохранилось три ребрышка и валик у нижнего края, расположенные совершенно тождественно с рисунком, приведенным указываемым автором.

В местах пересечения продольной скульптуры с поперечной образуются небольшие закругленные бугорки. Выпуклость оборотов имеет неравномерный характер. А именно: участки, расположенные между ребрами, а также между ребрами и краями оборотов, несколько уплощены. В особенности выделяется уплощение, а может быть даже некоторая вогнутость, вдоль нижнего края завитков. Вследствие этого шовная линия является углубленной. Слабо выпуклое основание раковины реброобразным валиком отделяется от боковой поверхности последнего завитка. На его поверхности сохранились ясные следы концентрической ребристости. Округленное устье является заостренным в верхнем наружном углу. Своеобразный характер скульптуры выделяет этот вид среди других представителей этой группы, распространенных в пластах этого же возраста. В частности скульптура и уплощенный участок вдоль нижнего края оборотов отличают его от *Katosira caruzensis* d'Orb. (24, pl. 237, fig. 15 — 17) из среднего лейаса Франции. При большой изменчивости такого признака, как число поперечных ребер на отдельной раковине, нельзя считать отличием несколько большее число их у крымской формы по сравнению с оригиналом.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).

Распространение. Средний лейас Венгрии.

#### *Katosira pontica* sp. n.

(Табл. II, рис. 45 — 46)

Имевшаяся в моем распоряжении одна неполная раковина отличается, однако, столь резко выраженными особенностями, что принадлежность ее к самостоятельному виду является для меня несомненной. Она представляет собой узкую, башенкообразную раковину с вершинным углом спирали в 9°. Раковина состоит из многочисленных выпуклых оборотов, высота которых составляет около шести десятых соответствующей ширины. Боковые стороны оборотов покрыты поперечными ребрами, мощными и сравнительно малочисленными на молодых и более расплывчатыми, но более многочисленными на более поздних завитках раковины. В среднем их число можно принять равным восемнадцати на полный оборот. Ребра протягиваются через всю боковую поверхность оборотов, но наиболее резкими и выпуклыми они являются в срединной их части, соответствующей наибольшей выпуклости завитков. Поперечная ребристость пересекается с тонкими продольными ребрышками, ясно наблюдаемыми в промежутках и придающими неясную зубчатость поперечным ребрам. Вдоль нижнего края оборотов проходит валикообразное ребро, отграничивающее у последнего завитка уплощенное основание раковины. Кроме расходящихся радиально штрихов нарастания, последнее покрыто немногочисленными концентрическими ребрышками. Пупка нет. Устье округленное, с неясно угловатыми очертаниями. По внешним очертаниям и по большинству наблюдаемых признаков новый вид чрезвычайно близок к *Katosira subcostellata* d'Orb. (110, pl. IX, fig. 65 — 66) из среднего лейаса Франции. Однако, у сравниваемого вида отсутствует околотовный валик и немногочисленные мощные поперечные ребра имеют прямолинейное направление, характеризующееся совершенной правильностью в отличие от часто неправильного и всегда косога направления ребристости вновь устанавливаемого вида. Некоторое сходство он имеет также с вышеописанной *Katosira*



*hierlatzensis* Stol., отличаюсь отсутствием своеобразной скульптуры и вдавленности вдоль нижнего края завитков.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).  
Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Katosira plana* sp. n.  
(Табл. II, рис. 47—50)

К вновь устанавливаемому виду мною относятся небольшие высокие, башенкообразные раковины с вершинным углом спирали около  $7-8^\circ$  на вполне взрослых и около  $10^\circ$  на молодых оборотах. Раковины состоят из многочисленных, слабо выпуклых оборотов, высота которых несколько превышает половину соответствующей ширины. Обороты соединяются друг с другом при помощи неглубокого шва. Боковые стороны оборотов покрыты слабо развитой скульптурой, прослеживание которой к тому же затрудняется некоторой окатанностью обоих бывших в моем распоряжении экземпляров. Она состоит из нескольких извилистых поперечных ребер, проходящих от верхнего до нижнего края оборотов. Число этих поперечных ребер достигает двадцати четырех на каждый завиток. Кроме того, ясно прослеживаются четыре продольных ребрышка, расположенных на равных друг от друга расстояниях, и валик вдоль нижнего края оборотов. У места пересечения продольной и поперечной скульптуры образуются округленные бугорки. Слабо выпуклое основание раковины указанным валиком отделяется от боковой поверхности последнего завитка. Пупка нет. На основании сохранились очень неясные следы концентрической скульптуры. По общим очертаниям и по заметной на молодых оборотах небольшой уплощенности боковых сторон оборотов у нижнего шва раковины нового вида сходны с вышеописанной *Katosira hierlatzensis* Stol. Однако, они отличаются более слабой скульптурой, меньшей выпуклостью и неглубокой шовной линией. Более слабая скульптура с меньшим числом продольных ребрышек и менее открытый вершинный угол спирали отличают их от *Katosira chartroni* Co s s m. (110, pl. 1, fig. 9) из среднего лейаса Франции.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).  
Вероятный возраст. Pliensbachien.

*Katosira suessi* Stol.  
(Табл. V, рис. 4—5)

1861. *Chemnitzia Suessi* Stolizka. Gastropoden und Acephalen der Hierlatz-Schichten, S. 163, Taf. 1, Fig. 2.

Два хорошо сохранившиеся экземпляра, из которых один представляет собою почти целую взрослую раковину, а второй — обломок небольшой раковины, позволяют во всех деталях ознакомиться с характерными чертами данного вида. К нему принадлежат небольшие раковины с несколько изменчивым вершинным углом спирали. В среднем он равняется  $23^\circ$ , уменьшаясь до  $20^\circ$  у устья раковины. Раковины состоят из выпуклых оборотов, высота которых составляет около четвертых десятых соответствующей ширины. Выпуклость носит неравномерный характер, усиливаясь в нижней части оборотов, недалеко от шовной линии. Обороты прямо соединяются друг с другом при помощи четкого, неглубокого шва. Скульптура состоит из 20—24 прямолинейных, мощных поперечных ребер в косом направлении, пересекающих поверхность оборотов от верхнего до нижнего их краев. Вдоль последнего

проходит узкий гладкий валик, от которого поперечные ребра часто отделяются очень узким пережимом. Ясно видимых следов спиральной скульптуры незаметно, что быть может объясняется условиями сохранения, хотя отсутствие ее подчеркивается и автором вида — Столичкой. Слабо выпуклое основание раковины отделено резким переломом, вдоль которого проходит вышеуказанный валик, от боковой поверхности последнего завитка. Продольный валик является вместе с тем границей, дальше которой не простирается поперечная скульптура, сменяемая на основании тонкими концентрическими ребрышками. Пупка нет. Устье округленных очертаний, заостренное вверху. По всем указанным признакам наши экземпляры тождественны с оригиналами, описанными Столичкой из среднего лейаса Карпат. Значительное сходство они имеют также с *Cerithium čukense* Rad. (132, Taf. VI, Fig. 13—14) из верхов нижнего лейаса Сербии. Однако, сравниваемый вид, несомненно также принадлежащий к подроду *Katosira*, отличается более грубой скульптурой, присутствием продольных ребрышек и более мощными концентрическими ребрышками основания.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани, на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).  
Распространение. Средний лейас Венгрии.

Подрод *Anoptychia* Koken, 1892

*Anoptychia fragilis* sp. n.

(Табл. II, рис. 51—52)

Небольшая, хорошо сохранившаяся раковина нового вида обладает правильными башенковидными очертаниями. Она сворачивается под вершинным углом у спирали, равным  $10^\circ$ . Раковина состоит из слабо выпуклых оборотов, высота которых несколько превышает половину соответствующей ширины. На боковой поверхности завитков не сохранилось никаких указаний на существование скульптуры, что может быть объяснено некоторым истиранием ее поверхности, при котором легко могли быть уничтожены характерные неясные следы поперечных ребер. Выпуклое основание незаметным переходом отделяется от боковой поверхности последнего завитка. Пупка нет. Устье округленных очертаний. Вновь устанавливаемый вид наиболее близок к *Anoptychia bigoti* Co s s m. (110, pl. IX, fig. 56) из среднего лейаса Франции. Кроме меньшей величины он отличается от сравниваемого вида менее открытым вершинным углом спирали.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева).  
Вероятный возраст. Pliensbachien.

## Сем. *Pseudomelaniidae* Fischer

Род. *Pseudomelania* Pictet et Campiche, 1862

Башенкообразная раковина с гладкими оборотами. Устье овальное, закругленное впереди. Распространены в мезозое. Генотип — *Chemnitzia normaniana* d'Orb.

Ниже описываются: *Pseudomelania amalthei* Quenst., *P. kouznetsovi* Pčel. и *P. dumortieri* Pčel., встречающиеся на Кавказе. Из лейасовых отложений Крыма представителей этого рода неизвестно.

*Pseudomelania amalthei* Quenst.

(Табл. V, рис. 8)

1858. *Melania amalthei* Quenstedt. Der Jura, S. 194, Taf. 24, Fig. 6—8.

1909. *Chemnitzia amalthei* Brösamlen. Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 281, Taf. 21, Fig. 11.  
 1928. *Pseudomelania amalthei* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1138.

Не совсем целое внутреннее ядро по внешним очертаниям и отношениям характеризующих раковины величин тождественно как с формой, изображенной Квенштедтом, так и с основной, типичной формой, изображенной Брезамленом. Последний автор указывает, с чем можно вполне согласиться, что до нахождения экземпляров, сохранивших самую раковину, родовое определение остается сомнительным.

Местонахождение. Кавказ. Правый склон ущелья р. М. Лабы против хут. Верият (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Средний лейас Германии (гамма и дельта).

*Pseudomelania kouznetsovi* Пчел.

(Табл. II, рис. 53—54)

1927. *Pseudomelania Kouznetsovi* Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 185, таб. 5, фиг. 17—18.

Раковины этого вида составляют подавляющее большинство среди коллекций И. Г. Кузнецова, Ростовцева, Рашкуева и др., и в моем распоряжении было свыше семидесяти более или менее полных экземпляров. Часть из них смята и отчасти изуродована, но имеются и раковины, точно сохранившие естественные отношения. Они представляют собой довольно коренастые башенкообразные раковины, с вершинным углом спирали, равным 18°. Раковины состоят из слабо выпуклых оборотов, высота которых немногим менее двух третей соответствующей ширины. Наиболее выпуклыми обороты являются в нижней своей половине, в отличие от уплощенных боковых стенок верхней части завитка. Последний оборот несколько расширен и имеет правильно закругленное основание. Устье обычных для этого рода очертаний. Описываемый вид в значительной степени напоминает раковины *Pseudomelania coarctata* Desl. из байосского яруса, в особенности в описании и изображении д'Орбиньи (24, pl. 240, fig. 1—3). Отсутствие лестничного соединения оборотов друг с другом и их сравнительно значительная выпуклость в нижней половине легко отличают раковины нашего вида. Весьма возможно, что он близок к *Pseudomelania lorieri* d'Orb. (24, pl. 238, fig. 1) из верхнего лейаса, известной только по внутреннему ядру, что делает невозможным сравнение их друг с другом. Во всяком случае, как вершинный угол спирали, так и относительная высота оборотов близки у обоих сравниваемых видов.

Местонахождение. Кавказ. Верховья Саурдана, № 344; верховья Хашхи-су, правого притока Черека, № 674; правый берег р. Чечем, Наумала-су, № 2214 (колл. И. Г. Кузнецова); правый склон р. Тылыл, № 1483d (колл. С. П. Соловьева). Южный Дагестан, Ахты-Джани, №№ 2, 15, 20 и 39 (колл. Н. Н. Ростовцева), № 95 (колл. Рашкуева); р. Рутул, зрыхская свита, № 1 (колл. М. Н. Саидова).

Распространение. Верхний лейас Кавказа.

*Pseudomelania dumortieri* Пчел.

(Табл. II, рис. 55—60; табл. III, рис. 1—3)

1874. *Chemnitzia procera* Dumortier. Dépôts jurassiques du bassin du Rhône, p. 4, p. 127, pl. 34, fig. 1—2 (non Desl.).  
 1921. *Pseudomelania* aff. *coronata* Roman. Montagne de Crussol, p. 87, pl. 4, fig. 6 (pars non Dum.).  
 1927. *Pseudomelania Dumortieri* Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 185, табл. 5, фиг. 21—22.

Кроме первоначально описанных мною небольших обломков из коллекции И. Г. Кузнецова, в коллекциях из Дагестана мне встретилось свыше двадцати экземпляров, позволивших более подробно ознакомиться со всеми отличительными чертами названного вида. Принадлежащие сюда раковины имеют узкие, удлиненные очертания, зависящие от небольшого вершинного угла спирали, равного 13°.

Раковины состоят из слабо выпуклых, почти плоских оборотов, высота которых едва достигает двух третей соответствующей ширины. Наиболее уплощенными обороты являются в нижней своей части, где около шва часто наблюдается тенденция к образованию неясного околовыводного уплощения. На боковой поверхности завитков местами сохранились многочисленные штрихи нарастания и спиральные точечные ряды. Довольно высокое устье имеет овальные очертания.

Описанные раковины совершенно тождественны с формами из тоарского яруса Франции, описанными Дюмортье под именем *Chemnitzia procera* Desl. Однако, они не могут быть отождествлены с вышеуказанным байосским видом, так как у последнего ясно выраженное околовыводное уплощение расположено в верхней части завитков. Кроме того, высота оборотов значительно меньше у раковин нового вида, что в особенности резко отличает их от форм, описанных Гудлестоном (77), особенно изображенной на табл. 21, рис. 1.

Местонахождение. Кавказ. Левый борт Черека, № 344; Фаранкол, левый приток Черека, № 281; правый берег р. Чегем, Наумала-су, № 2214 (колл. И. Г. Кузнецова); Окрестности Нальчика, № 202 (колл. В. П. Ренгартена). Южный Дагестан, Ахты-Джани, №№ 17, 19, 31, 34—36, 128 (колл. Н. Н. Ростовцева); № 95 (колл. Рашкуева); Северо-восточный склон г. Хырыс, зрыхская свита, № 1 (колл. М. Н. Саидова).

Распространение. Тоарский ярус Франции (зона с *Hildoceras bifrons* Brug.) и Кавказа, Ааленский ярус горы Крюссоль (зона с *Lioceras opalinum*).

Сем. *Procerithidae* Cossmann

Род *Cryptaulax* Tate, 1869

Небольшие башенкообразные раковины, украшенные богатой скульптурой. Устье овальное или четырехугольное с едва заметной выемкой. Генотип *Cerithium scobina* Desl. В верхнем лейасе Кавказа встречен типичный представитель этого рода *Cryptaulax armata* Goldf., с вариантом var. *ornata* Пчел.

*Cryptaulax armata* Goldf.

(Табл. V, рис. 9)

1844. *Cerithium armatum* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, III, S. 31, Taf. 173, Fig. 7.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrome, p. 250, ét. 9, n° 26.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 315, Taf. 43, Fig. 22.  
 1884. Id. Quenstedt. Gastropoda, S. 515, Taf. 205, Fig. 37—39.  
 1896. Id. Hudleston. Gastropoda of the Inferior Oolite, p. 156, pl. 9, fig. 1.  
 1909. *Cryptaulax armata* Brösamlen. Gastropoden des schwäbischen Jura, S. 291, Taf. 21, Fig. 27—29.  
 1913. *Procerithium armatum* Cossmann. Cerithiacea et Loxonematacea jurassiques, p. 85, pl. 4, fig. 45—49 и 51—53.  
 1927. Id. Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 186.

Пустота в твердой, железистой породе, по выполнению пластической массой, дала отлив, в точности повто-

ряющий все мельчайшие внешние признаки описываемого вида. Он принадлежит удлинённой башенкообразной раковине с вершинным углом спирали, равным 17°. Раковина состоит из двенадцати оборотов, высота которых почти равняется половине соответствующей ширины. Обороты украшены десятью поперечными ребрами, проходящими через всю их боковую поверхность от одного шва до другого. С ними пересекаются три спиральные ребрышка, из которых среднее развито значительно менее предыдущих и присутствует лишь на молодых оборотах раковины. На местах пересечения образуются бугорки, принимающие шиповидный характер на главных ребрах. К описываемому виду относятся как более коренастые формы, с вершинным углом более 20°, так и сравнительно узкие раковины с вершинным углом, равным 17°. К последним относятся и кавказские формы. Этот сорт встречается преимущественно в верхнем лейасе. Оба эти сорта встречаются совместно и не могут быть отделены друг от друга. Бóльший вершинный угол спирали и среднее положение промежуточного ребрышка легко отличают описываемый вид от *Cryptaulax scobina* Desl. (19, pl. X, fig. 49—50).

**Местонахождение.** Кавказ. Водораздел между Кючме-су и Чайнашки, № 578 (колл. И. Г. Кузнецова).

**Распространение.** Верхний лейас. Тоарсиен Франции и Aalénien Германии.

*Cryptaulax armata* Goldf. var. *ornata* Pčel.

(Табл. II, рис. 61)

1927. *Cryptaulax armata* var. *ornata* Пчелинцев. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа, стр. 187, табл. V, рис. 20.

Такой же отлив, как и в предыдущем случае, указывает на некоторые отличия, не позволяющие полностью отождествить его с указываемым видом, несмотря на очевидную близко родственную их связь друг с другом. Он принадлежит более узкой башенковидной раковине с малым вершинным углом спирали. Раковина состоит из двенадцати оборотов, высота которых немного менее половины соответствующей ширины. Боковые стороны их покрыты богатой скульптурой из поперечных ребер и пересекающих их четырех продольных ребер. Из числа последних два крайних выделяются своей мощностью. Из двух промежуточных ребрышек более крупное занимает срединное положение, а более слабое располагается между ним и верхним крайним ребром. Такое же слабое ребрышко располагается около шовной линии. Более богатая скульптура, такого же однако типа, как и у основной формы, в связи с малым вершинным углом спирали отличают новый сорт от вышеописанного типичного *Cryptaulax armata* Goldf. В последнем отношении он приближается к *Cryptaulax scobina* Desl. (124, pl. X, fig. 49—50), отличающейся однако присутствием лишь трех спиральных ребрышек.

**Местонахождение.** Водораздел между Кючме-су и Чайнашки, № 578 (колл. И. Г. Кузнецова).

**Вероятный возраст.** Ааленский ярус.

Род *Procerithium* Cossm., 1902

Генотип — *Procerithium quinquegranosum* Cossm.

*Procerithium* (?) *yaltense* sp. n.

(Табл. III, рис. 4—7)

Большинство из восемнадцати экземпляров, которыми представлен вновь описываемый вид, являются более или менее полные обломки небольших раковин, вели-

чина которых не превышала 18—20 мм. Раковины имеют башенкообразную форму с неправильным углом спирали, сильно уменьшающимся к устьевой ее части. В начальной их части и у небольших раковин они имеют вид правильного конуса с вершинным углом спирали в 40—45°. У вполне взрослых раковин вершинный угол уменьшается до 25°, причем теряются конические очертания. Раковины состоят из семи-восьми оборотов, высота которых несколько меньше половины соответствующей ширины. Резко выраженное обратное-лестничное соединение оборотов друг с другом у молодых раковин сменяется у вполне взрослых обычным соединением при помощи углубленного шва. Соответственно боковые стенки оборотов на молодых стадиях развития раковины очень слабо выпуклы или совершенно плоские. На последних завитках стенки оборотов закругляются, постепенно исчезает угол перелома поверхности в нижней их части, образующий площадку обратное-лестничного соединения, и завитки начинают становиться правильно выпуклыми. Скульптура состоит из четырех продольных рядов закругленных бугорков, пересекающихся с многочисленными тонкими штрихами нарастания. Обычно каждому бугорку соответствуют два-три поперечных штриха. На наиболее молодых оборотах продольные ряды бугорков располагаются на продольных ребрах, пересекающихся с поперечными штрихами, равными им по мощности. В этом случае каждому бугорку соответствует одно поперечное ребро, и боковые стороны являются покрытыми сеточкой из несколько вытянутых в высоту прямоугольников. Продольные ряды состоят из бугорков неравной мощности. Обычно нижний из них, располагающийся на линии перелома боковой поверхности, выделяется своей мощностью. Несколько крупнее также и бугорки верхнего ряда. Из двух остальных, расположенных посредине, нижний обычно несколько крупнее верхнего. Часто между первым и вторым рядами бугорков вклинивается промежуточный ряд из очень мелких бугорков. У более взрослых оборотов такой же ряд появляется у нижнего края вдоль шовной линии. Выпуклое основание раковины покрыто концентрическими ребрами, число которых доходит до пятнадцати. Пересечение с радиальными штрихами нарастания придает этим ребрам резко зернистый характер. В центре основания помещается небольшое углубление, прикрываемое отверстием внутренней губы устья. У вполне взрослых раковин сохраняется лишь очень неясная угловатость устья, легко прослеживаемая на молодых ее оборотах. Внешняя губа слегка утолщена. На одном экземпляре, небольших размеров, на внутренней губе располагается небольшая складочка.

По своим внешним очертаниям и по скульптуре молодые экземпляры нового вида очень напоминают широко распространенные в отложениях среднего лейаса *Amberleya subimbricata* d'Orb. (2, pl. 172, fig. 3—4). Главнейшими отличиями между ними являются меньшие размеры, присутствие пупкового углубления и диморфизм раковины нового вида. Коссмэн описывает под именем *Palaeoniso (Telleria) liasina* Cossm. (124, pl. VI, fig. 96—101) форму, значительно напоминающую сравниваемый вид, несколько более узких очертаний, и обладающую хорошо развитым пупком. Диморфизм раковин, теряющих во взрослом состоянии конические очертания, прежде всего резко отделяет новый вид. Наиболее близок он в этом отношении, а также и по скульптуре, с *Procerithium* (?) *dimorphospira* Cossm. (124, pl. II, fig. 59—60) из среднего

лейаса Франции. Кроме менее открытого вершинного угла спирали, придающего раковинам сравнимого вида полуцилиндрический вид, он отличается еще отсутствием полного закругления боковых стенок последних оборотов.

Присутствие пупка и резко выраженный возрастной диморфизм раковин нового вида резко отличает их от *Turbo granuliferus* Stol. (39, Taf. II, fig. 2—4) из среднего лейаса Венгрии.

Местонахождение. Крым. Ялта, забор б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева). Вероятный возраст. Pliensbachien.

## Класс *Lamellibranchiata*

ОТРЯД *НОМОМЯРИА*

Подотряд *Taxodonta* Neum

Сем. *Nuculidae* Gray

Род *Leda* Schum., 1817

Округленно-треугольная раковина с удлинением и оттянутым задним краем. Замок состоит из ряда мелких зубчиков. Связка внутренняя. От силура до современности. Генотип—*Leda rostrata* Chemn. В лейасовых отложениях Кавказа встречено шесть экземпляров, относящихся к подроду *Dacryomya* Agass. Ниже они описываются под названием: *Leda (Dacryomya) graphica* Tate и *L. (D) complanata* Phill.

*Leda (Dacryomya) graphica* Tate

(Табл. III, рис. 8)

1870. *Leda graphica* Tate. Gloucesterchire Lias, p. 407, pl. 26, fig. 12.

Три раковины, овальных очертаний, вздуты и закруглены в передней своей части. Задняя часть с мощным ростром отграничена от остальной боковой поверхности ясным переломом, начинающимся от макушки. Она отличается также и своеобразной скульптурой из нескольких извилистых угловатых ребрышек, пересекающих концентрическую скульптуру остальной поверхности створки. Толщина ростра, а также своеобразная скульптура легко отличают описываемый вид от встречающейся совместно с ним *Leda complanata* Phill. (I, pl. 12, fig. 8).

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, 2 км выше впадения р. Тхач (колл. В. Н. Робинсона). Урочище Думала, Кючме-су (колл. В. П. Ренгартена).

Распространение. Средний лейас Англии (зона с *Aegoceras capricornu*).

*Leda (Dacryomya) complanata* Phill.

(Табл. V, рис. 17)

1835. *Nucula complanata* Phillips. Yorkshire Coast, p. 132, pl. 12, fig. 8.

1844. Id. Münster in Goldfuss. Petrefacta Germaniae, Taf. 125, Fig. 11.

1854. Id. Oppel. Mittlere Lias, S. 84, Taf. 4, Fig. 20.

1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 186, Taf. 23, Fig. 9—10.

1928. *Leda complanata* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1121.

1928 Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1121.

Две раковины из коллекции В. Н. Робинсона более правильными овальными очертаниями, обычной для

данного рода скульптурой, и узким длинным ростром тождественны с указываемым видом, резко отличаясь от вышеописанной *Leda graphica* Tate.

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в 2 км выше впадения р. Тхач (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Средний и нижний отделы верхнего лейаса Англии и Германии (гамма-дельта).

Род *Palaeoneilo* Hall, 1869

Генотип—*Palaeoneilo constricta* Conrad

*Palaeoneilo palmae* Sow.

(Табл. III, рис. 9)

1818. *Nucula Palmae* Sowerby. Mineral Conchology, pl. 475.

1844. *Nucula subovalis* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, Taf. 125, Fig. 4.

1854. *Nucula Palmae* Oppel. Mittlere Lias, S. 85, Taf. 4, Fig. 22.

1858. *Nucula Palmae* Quenstedt. Der Jura, S. 110, Taf. 13, Fig. 42, Taf. 23, Fig. 16—17.

1869. *Leda Palmae* Dumortier. Lias moyen, p. 120, pl. 19, fig. 3—4.

1928. *Palaeoneilo Palmae* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1121.

Внутреннее ядро одной из створок с отчасти сохранившимся отпечатком зубного аппарата и по размерам и по очертаниям совершенно сходно с рисунками указанных в синонимике авторов. В эту синонимичку мною включены лишь типичная форма и формы из близких по возрасту слоев. Описываемый экземпляр не сохранил полностью зубного аппарата, но, судя по рисункам Оппеля и Дюмортье, данный вид должен относиться к роду *Palaeoneilo*.

Местонахождение. Кавказ. Урочище Думала, Кючме-су (колл. В. П. Ренгартена).

Распространение. Средний лейас Франции и Германии.

## Сем. *Arcidae* Lam.

Род *Parallelodon* Meek et Worthen, 1866

Раковина овально-четырёхугольная с приближенными к переднему краю макушками. Прямой замочный край с поперечными передними и параллельными замочному краю задними зубами. От девона до современности. Генотип—*Macrodon rugosus* Buckman.

Ниже описываются: *Parallelodon* aff. *transsylvanicum* Jek. и *P. aviculinum* Schaff.

*Parallelodon* aff. *transsylvanicum* Jek.

(Табл. III, рис. 10—12)

1915. *Parallelodon transsylvanicum* Jekelius. Faunen von Brasso, S. 77, Fig. 5.

Небольшая и не совсем полная отдельная створка из лейасовых известняков окрестностей Ялты, несмотря на несколько меньшую величину, близко сходная с формой, описанной под этим именем Иекелиусом из нижнего лейаса Венгрии.

Из числа различий можно упомянуть о закругленности макушечного кия и меньшей относительной высоте раковины.

Местонахождение. Крым. Ялта; глыбы лейасового известняка на склонах Чайного хребта (колл. В. Ф. Пчелинцева).

Распространение. Нижний лейас Венгрии.

*Parallelodon aviculinum* Schaff.

(Табл. III, рис. 13)

1861. *Arca aviculina* Slolitzka. Acephalen der Hierlatz-Schichten, S. 195, Taf. 6, Fig. 3.  
1928. *Macrodon aviculinum* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1122.

Довольно хорошо сохранившаяся правая створка имеет удлиненные, косо-четырёхугольные очертания. Макушка приближена к переднему краю и повернута вперед. Вдоль заднего ее края к заднему нижнему углу створки направляется закругленный киль, отделяющий заднюю часть раковины. Соответственно передний край является очень коротким. Поверхность створки покрыта концентрическими штрихами и морщинами нарастания, пересекающимися на задней части раковины с тонкими радиальными линиями. На замочном краю сохранились лишь неясные следы зубного аппарата. Более удлиненные очертания отличают описываемый вид от *Sucullaea münsteri* Ziet. (5, Taf. 18, Fig. 34), из среднего лейаса Германии.

Местонахождение. Кавказ. Р. Кунка, близ р. Кун (колл. В. Н. Робинсона и П. В. Виттенбурга).

Распространение. Верхний отдел нижнего лейаса (бета) восточных Альп.

Подотряд *Heterodonta* Neum.

*Integripalliata*

Сем. *Cardiniidae* Zitt.

Род *Cardinia* Agass., 1841

Толстая удлиненная раковина со слабо развитым или отсутствующим зубным аппаратом. Преимущественно распространена в лейасе. Генотип — *Cardinia elongata* Doh.

Из среднего лейаса Кавказа ниже описывается *Cardinia* aff. *philea* d'Orb.

*Cardinia* aff. *philea* d'Orb.

(Табл. III, рис. 14)

1850. *Cardinia philea* d'Orbigny. Prodrôme, p. 235.  
1867. Id. Dumortier. Lias inférieur, p. 56, pl. 19, fig. 1—2; p. 206, pl. 47, fig. 1.  
1869. Id. Dumortier. Lias moyen, p. 270, pl. 31, fig. 1.  
1892. *Cardinia* cf. *philea* Neumayr und Uhlig. Jurfossilien des Kaukasus, p. 20.  
1932. Id. Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 413, табл. I, фиг. 7.

Если принять во внимание мало благоприятный для сохранения органических остатков характер заключающей их породы, то кавказских представителей данного вида мы можем назвать сохранившимися вполне удовлетворительно. Кроме внутренних ядер, позволяющих убедиться в присутствии характерного зубного аппарата, и крупных осколков толстостенных раковин, в изученной коллекции находится один экземпляр, хотя и с разрушенной наполовину раковиной, но все же позволяющий установить ее общие очертания и произвести измерения. Повидимому, он очень близок к форме, описанной из аналогичных отложений Кавказа Неймайром. От типа же, установленного д'Орбиньи, он несколько отличается большей относительной высотой раковины и более укороченной передней ее частью. В последнем отношении он гораздо более близко сходен с формами из нижнего, а не среднего лейаса, описанными Дюмортье. Несмотря

на некоторые отличия, описываемые формы, повидимому, все же должны быть отнесены к этому наиболее близкому виду, с раковинами которого они сходны во всех других признаках, например по степени выпуклости, скульптуре и т. д. Большая относительная высота легко отличает этот вид от сходной по внешним очертаниям *Cardinia concinna* Sow. (2, pl. 223).

Местонахождение. Кавказ. Хребет Пантерин, отрог хребта Пшекиш к р. Кише, № 38 (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Нижний и средний лейас Франции и Кавказа.

Сем. *Trigoniidae* Lam.

Род *Trigonia* Brug., 1789

Обычно треугольные, богато украшенные раковины, с ограниченной задней арка, несущей иную скульптуру. Замок шизодонтный. Мускульные впечатления глубокие. От триаса до современности. Генотип *Trigonia nodulosa* Lam.

Из лейаса Кавказа известны лишь: *Trigonia pulchella* Agass., T. sp. indet. ex gr. *V-costata* Lyc.

*Trigonia pulchella* Agass.

(Табл. V, рис. 32—33)

1840. *Trigonia pulchella* Agassiz. Études critiques sur les mollusques fossiles. Mém. sur les Trigonées, p. 14, pl. 2, fig. 1—7.  
1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme, ét. 9, n° 197.  
1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 311, Taf. 43, Fig. 1.  
1879. Id. Lycett. A monograph of the British fossil Trigoniæ. Addenda, p. 185, pl. 38, fig. 10—12.  
1905. Id. Benescke. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 184, Taf. 14, Fig. 5—6.  
1927. Id. Schneider. Étude stratigr. et paléont. de l'Aalénien de Gunderschoffen, p. 70, pl. 5, fig. 4—5.  
1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 19.

В моем распоряжении находились три экземпляра, которые я сближаю с этим хорошо охарактеризованным и легко узнающимся видом, чему в значительной мере способствует полный и ясный анализ, данный Агассисом. Один из экземпляров представляет собою не совсем полную одиночную створку, второй — полу-раскрытую полную раковину, распростертую в куске породы, а третий — отпечаток отдельной створки на породе. Все экземпляры отличаются вполне удовлетворительной сохранностью, позволяющей не только произвести все нужные измерения, но и наблюдать все отличительные видовые признаки. К числу последних принадлежит и характерная скульптура, во всех подробностях сохранившаяся на одиночных створках. Однако, скульптура имеет несколько более правильный характер и несколько более богата, чем у типичных форм.

Эта скульптура, а также иные внешние очертания раковин, легко позволяют отличить описываемый вид от молодых экземпляров встречающейся с ними совместно *Trigonia navis* Lam. (55, Taf. 14, Fig. 3—4). От весьма сходной *Trigonia sharpi* Lyc. (55, pl. 16, fig. 3—6) описанная форма отличается неясно четырёхугольными очертаниями.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 209в и 238 (колл. В. П. Ренгартена). Эльбрусский район, № 337 (колл. А. П. Герасимова).

Распространение. Ааленский ярус Франции, Германии и Англии.

*Trigonia* sp. indet. ex gr. *V-costata* L y c.

(Табл. III. 15—18)

1933. *Trigonia* ex gr. *V-costata* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 20, табл. II, фиг. 12—15.

Несмотря на достаточное количество экземпляров, число которых достигает двадцати двух, и частично вполне удовлетворительную сохранность, видовое определение их представляется весьма затруднительным. Причиной этого является, с одной стороны, неполнота материала, представленного отдельными неполными створками, а с другой стороны, некоторые отклонения, преимущественно в скульптуре, покрывающей боковые стороны створок, указывающие на самостоятельное, повидимому, видовое значение этих форм.

Общий тип скульптуры несомненно близко напоминает скульптуру *Trigonia V-costata* L y c. (55, pl. 13, fig. 5, pl. 15, fig. 1—4), отличаясь большей неправильностью и вздутием концентрических ребер у кия, ограничивающего щиток. Наиболее поэтому он напоминает скульптуру у *Trigonia subglobosa* L y c. (55, pl. 12, fig. 8—10), от которой, однако, описываемый экземпляр отличается умеренной выпуклостью боковых стенок створок.

Местонахождение. Кавказ. Бассейн р. Кубани, № 4774 (колл. Г. П. Агалина).

## Сем. *Astartidae* Gray

Род *Astarte* S o w., 1816

Округленная, слабо выпуклая, толстостенная раковина. Гладкая или с концентрической скульптурой. Под макушкой неглубокая луночка. Зубной аппарат состоит из двух зубов на каждой створке. От перми до современности. Генотип—*Astarte sulcata* d a C o s t a.

Ниже описывается из верхнего лейаса Кавказа: *Astarte elegans* S o w., *A. opalina* Q u e n s t. и *A. aalen-sis* B e n e c k e.

### *Astarte elegans* S o w.

(Табл. III, рис. 19)

1819. *Astarte elegans* S o w e r b y. Mineral Conchology, p. 82, pl. 137, fig. 3.  
1836. Id. G o l d f u s s. Petrefacta Germaniae, S. 191, Taf. 134, Fig. 12a—c.  
1836. Id. P h i l l i p s. Illustrations of the geology of Yorkshire, p. 127, pl. II, fig. 41.  
1905. Id. B e n e c k e. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 214, Taf. 16, Fig. 1—3.  
1926. Id. S c h m i d t i l l. Zur Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 48, Taf. 4, Fig. 29a—c.  
1933. *Astarte elegans*. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 20, табл. II, фиг. 5.

Присутствие этого вида в лейасе Кавказа с несомненностью доказывается двумя сравнительно удовлетворительно сохранившимися экземплярами из коллекции В. П. Ренгартена. Один из них представляет собою полную раковину с двумя плотно сомкнутыми створками, второй — одиночную правую створку, выполненную внутри материнской породой и несколько изломанную на периферии. Длина полного экземпляра достигает 25,36 мм при высоте в 22,5 мм и толщине 12,5 мм. Раковина описываемого вида отличается закругленными, слегка вытянутыми внешними очертаниями со слабо выдающимися макушками. Последние смещены со срединной линии на переднюю часть створок и поворочены вперед. Под ними находится узкая, сильно углубленная луночка. Передний

и задний края раковины закруглены. Последний из них закруглен более плавной и пологой кривой по сравнению с крутым изгибом переднего края. Брюшной край сравнительно слабо выпуклый. Боковая поверхность створок покрыта грубыми концентрическими ребрами числом около тридцати пяти на каждой створке. В некоторых местах между концентрическими ребрами можно наблюдать тонкие штрихи нарастания. Некоторая разрушенность и заполнение материнской породой одиночной створки не позволяют убедиться в присутствии по ее периферии с внутренней стороны зубчатости, что служит одним из отличий между верхнелейасовой *Astarte elegans* S o w. и оксфордскими формами, описывавшимися под этим же именем Редером (68, Taf. 4, Fig. 6). Согласно указанию Лориоля (99, pl. 4, fig. 20—23), выделившего формы Редера в особый вид под именем *Astarte ferretensis* L o r., их можно различать друг от друга также и по иным внешним очертаниям. Еще более отличаются по внешним очертаниям формы из верхнего майя Германии, также отнесенные к указываемому виду Цитеном (*Astarte arduennensis* d' O r b.) и Квенштедтом (34, Taf. 93, Fig. 31). Существование этих мелких различий позволяет все же, придерживаясь прежнего диагноза, данного Соверби, Гольдфузом и Филлипсом, сохранить имя *Astarte elegans* S o w. за верхнелейасовыми формами, не распространяя его на формы из более высоких ярусов доггера и майя.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 266 (колл. В. П. Ренгартена).

Распространение. Верхний лейас Англии и Германии.

### *Astarte opalina* Q u e n s t.

(Табл. III, рис. 20—25)

1858. *Astarte opalina* Q u e n s t e d t. Der Jura, S. 319, Taf. 44, Fig. 2—3.  
1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 21, табл. II, фиг. 5—11.

Этот вид весьма богато представлен в коллекции Г. П. Агалина, где находится восемьдесят семь прекрасно сохранившихся экземпляров, представляющих собою отдельные створки. Они принадлежат умеренной величины раковинам, не превышающим в длину 20 мм. Раковины отличаются косоовальными очертаниями с длиной, превышающей высоту. По внешним очертаниям, как правильно указывает Квенштедт, можно различать два типа. К первому принадлежит раковины, значительно вытянутые в длину, и макушки которых более приближены к переднему краю. У раковин второго типа разница между длиной и высотой значительно меньше, и макушки приближены к срединной линии, что придает раковинам отчасти неясно треугольный вид. Наряду с различиями во внешних очертаниях, раковины этих двух типов несколько разнятся друг от друга и по скульптуре, покрывающей боковые стороны створок. А именно, скульптура на створках раковин удлиненного типа рельефнее по сравнению с неясной, расплывчатой скульптурой раковин округленно-треугольного типа. Этим различия кончаются; присутствие же многочисленных переходов тесно связывает в один вид эти крайние варианты. Створки умеренно выпуклы, причем область наибольшей выпуклости помещается под макушками. При длине раковины, достигающей 15,5 мм, толщина ее равняется 8,5 мм. Притупленные макушки у раковины второго типа более значительно возвышаются над замочным краем. Впереди них передний край раковин вогнут, и



здесь располагается ясно ограниченная, довольно глубокая луночка. Позади макушки располагается узкий, ланцетовидный щиток. Скульптура, кроме указанных выше более или менее рельефных грубых концентрических ребер, состоит также из тонких линейных ребрышек. Прослеживающийся на многих экземплярах зубной аппарат имеет обычное для данного рода строение. Внутренний край створок по периферии является зазубренным.

Как видно из описания, раковины этого вида наиболее сходны с *Astarte elegans* Sow. (2, pl. 137, fig. 3), отличаясь меньшими размерами, более грубой и неправильной скульптурой и несколько иными внешними очертаниями, что побуждает сохранить за формами, описанными Квенштедтом, значение самостоятельного вида.

Местонахождение. Кавказ. Бассейн р. Кубани, № 4774 (колл. Г. П. Агалина).

Распространение. Ааленский ярус Германии.

#### *Astarte aalensis* Венеске

(Табл. V, рис. 19—20)

1856. *Astarte aalensis* Oppel. Die Juraformation Englands, Frankreichs u. des südwestlichen Deutschlands, S. 404.  
 1870. *Astarte minima* Roemer. Geologie von Oberschlesien, S. 198, Taf. 16, Fig. 10—11.  
 1905. *Astarte aalensis* Венеске. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 221, Taf. 16, Fig. 9—11.  
 1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 21.

Два внутренних ядра небольших, умеренно выпуклых створок совершенно тождественны по внешним очертаниям с рисунками и описаниями перечисленных в синонимике авторов. Они близко подходят к ним даже по величине и в особенности по отношениям характеризующих раковины величин. Более крупное из них достигает в длину 5,7 мм при высоте 4,8 мм. Такое же отношение между длиной и высотой створки имеет внутреннее ядро, изображенное Ремером. У самих же раковин высота и длина почти равны между собою. По периферии сохранились следы зубчатости внутреннего края створки. Под макушками обеих створок сохранились также ясные отпечатки зубного аппарата. Совокупность всех перечисленных признаков дает возможность не сомневаться в правильности видового определения.

От очень близкой и сходной *Astarte minima* Phil. (7. pl. 9, fig. 23) описываемый вид отличается большей выпуклостью створок. Однако, они выпуклы значительно в меньшей степени, и их отнюдь нельзя назвать вздутыми, подобно створкам *Astarte pisum* Koch und Dunk. (12, Taf. 2, Fig. 3).

Местонахождение. Кавказ. Эльбрусский район, № 337 (колл. А. П. Герасимова).

Распространение. Ааленский ярус Германии и Кавказа.

#### Подрод *Praeonia* Stol., 1871

Генотип — *Praeonia bajocensis* d'Orb.

*Praeonia* sp. indet. ex gr. *tetragona* Terqu.

(Табл. V, рис. 18)

1932. *Praeonia* ex gr. *tetragona* Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 414.

Не отличающаяся вполне удовлетворительной сохранностью отдельная створка, сближаемая мною с названным видом, достигает в длину 15 мм при высоте в 11,5 мм. Она имеет неясно четырехугольные очер-

тания с несколько суженной передней и расширенной задней частью. Передний край под макушками вогнут. Слабая вогнутость, соответствующая мало заметному радиальному углублению, начинающемуся от макушки, замечается также на брюшном краю створки. Последняя сильно придвинута к переднему краю, нависает над ним и даже выступает вперед по сравнению с нижним передним углом створки.

В этом отношении, а также слабо развитым радиальным углублением, данная форма отличается от описанной Terquem *Praeonia tetragona* Terqu. (29, pl. 20, fig. 9) из верхов синемюрского яруса Франции, будучи сходна с ней в других отношениях, не исключая и скульптуры на внешней ее поверхности, прослеживаемой с достаточной отчетливостью. В последнем отношении, а также положением макушек, она очень напоминает *Praeonia partschi* Stol. (39, Taf. 5, Fig. 5), от которой в свою очередь отличается присутствием радиального углубления и меньшими относительными высотой и толщиной раковины.

Местонахождение. Кавказ. Хребет Пантерин, отрог хребта Пшекиш к р. Кише, № 38 (колл. В. Н. Робинсона).

#### *Praeonia partschi* Stol.

(Табл. V, рис. 24—25)

1861. *Cypricardia Partschi* Stolitzka. Gastropoden und Acephalen der Hierlatz-Schichten, S. 194, Taf. VI, Fig. 5.

Небольшая, отдельная створка округленно четырехугольной раковины по всем наблюдаемым признакам не отличается от рисунков и описания, данных Столичкой. Макушка сильно подвинута вперед и склоняется над передним краем. Под ней помещается сравнительно глубокая луночка. Щиток очень узкий, отделенный от боковой поверхности створки резким переломом. Боковая поверхность створки покрыта грубыми, неправильными морщинами нарастания, наряду с которыми присутствуют и многочисленные, тонкие, концентрические штрихи нарастания. От макушки к заднему нижнему углу створки опускается закругленный, неясный перелом боковой поверхности, ограничивающий слегка уплощенный верхний задний участок раковины. Более выдвинутая вперед макушка отличает описанный вид от *Praeonia tetragona* Terqu. (29, pl. 20, fig. 9) из синемюрского яруса Франции.

Местонахождение. Крым. Ялта, глыбы лейасового известняка на склонах Чайного хребта (колл. В. Ф. Пчелинцева).

Распространение. Средний лейас Венгрии.

### Сем. *Cardiidae* Lam.

Род *Protocardium* Weug., 1845

Округленная, вздутая раковина, украшенная, обычно, концентрическими знаками нарастания и радиальными ребрышками у заднего края. Триас — мел. Генотип — *Cardium semicostatum* Morr. and Lyc.

В лейасе Кавказа встречены: *Protocardium truncatum* Sow. и *P. subtruncatum* d'Orb.

#### *Protocardium truncatum* Sow.

(Табл. V, рис. 23)

1827. *Cardium truncatum* Sowerby. Mineral Conchology, p. 102, pl. 553, fig. 3.  
 1829. Id. Phillips. Yorkshire Coast, p. 184, pl. 13, fig. 14.  
 1928. *Protocardium subtruncatum* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1122.



Многочисленные внутренние ядра мелких раковин, относимых мною к названному виду, составляют одну из наиболее часто встречающихся окаменелостей, находящихся в коллекции В. П. Ренгартена. Своеобразными, несколько угловатыми очертаниями они отличаются от нижеописываемого *Protocardium subtruncatum* d'Orb. (6, Taf. 143, Fig. 10), за генотип которого принимается *Cardium truncatum* (non Sow.), изображенный в атласе Гольдфуса. Несмотря на близкое сходство этих двух видов и недостаточно точную видовую характеристику каждого из них, которая может быть дополнена лишь при нахождении экземпляров лучшей сохранности, различие их друг от друга, хотя бы по стратиграфическому положению, представляется совершенно необходимым. Поэтому, несмотря на несколько меньшую величину кавказских форм и не полное тождество их по внешним очертаниям с оригиналом, изображенным Соверби, я все же считаю более правильным сблизить их с названным видом, а не с занимающим гораздо более высокое стратиграфическое положение *Protocardium subtruncatum* d'Orb., характерные экземпляры которого из отложений верхнего лейаса описываются мною ниже.

**Местонахождение.** Кавказ. Урочище Думала, Кючме-су (колл. В. П. Ренгартена).

**Распространение.** Средний лейас Англии (Pliensbachien).

### *Protocardium subtruncatum* d'Orb.

(Табл. III, фиг. 26)

1839. *Cardium truncatum* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, Taf. 143, Fig. 10a—e (non Sow.).  
 1850. *Cardium subtruncatum* d'Orbigny. Prodrôme, p. 254, n° 202.  
 1858. *Cardium striatulum* Quenstedt. Der Jura, S. 328, Taf. 44, Fig. 18—19 (non Phill.).  
 1926. *Protocardia truncata* Schmidtil. Zur Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 62, Taf. 8, Fig. 4.  
 1927. *Protocardia subtruncata* Schneider. Étude stratigr. et paléont. de l'Aalenien de Gunderschoffen, p. 78, pl. 5, fig. 8.  
 1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 22.

В коллекции И. Г. Кузнецова находятся 49 небольших раковин, большая часть которых сохранилась вполне удовлетворительно. Это дало возможность познакомиться со всеми отличительными признаками, не исключая наиболее тонких деталей скульптуры на боковых сторонах створок. Один отпечаток довольно крупной раковины находится также и в коллекции А. П. Герасимова. По внешним очертаниям относимые мною к этому виду раковины обнаруживают некоторое разнообразие. Наряду с округленными формами с неясно угловатым задним нижним углом, встречаются и более угловатые формы неясно четырехугольных очертаний. Последние отличаются также и большей уплощенностью по сравнению с более вздутыми формами первого типа. Мощные макушки занимают почти срединное положение. Их вершинки сильно загнуты и слегка поворочены вперед. Под ними помещается неясно ограниченная слабо углубленная луночка. От макушки к заднему нижнему углу раковин опускается килевидный перелом боковой поверхности, ограничивающий круто падающую, слегка вогнутую заднюю часть раковин. Короткий замочный край полого падает по обе стороны от макушки. Скульптура состоит из мелких концентрических штрихов нарастания, лишь несколько усиливающих по периферии створки. Задняя часть раковины покрыта тесно сблизенными ра-

диальными ребрами убывающей мощности. Первые, наиболее крупные, ребра располагаются по обе стороны килевидного перелома боковой поверхности створки. Три ребра лежат впереди кия, и около двадцати ребер — на вогнутой задней области. Мощность ребер значительно уменьшается, начиная от кия к заднему краю створок. На внутренних ядрах довольно резко выделяются мускульные отпечатки. Передний из них — более крупных размеров и удлиненно-овальных очертаний. Задний отпечаток кроме меньшей величины отличается округленными очертаниями. Описываемые экземпляры весьма близко подходят к рисункам атласа Гольдфуса. При этом часть форм очень близка к оригиналу, изображенному им на рисунке 10a—b табл. 143, остальные же неотличимы от более уплощенных, неясно четырехугольных форм, изображенных на рисунке 10c—e. Шмидтил склонен лишь первые считать относящимися к данному виду. Формы же более уплощенные и угловатые он описывает под именем *Protocardia* cf. *subtrigona* Morr. and Lyc. (21, Taf. 8, Fig. 5). На округленности внешних очертаний настаивает также и Шнейдер. Однако, среди 49 экземпляров можно наметить переходы между двумя типами, указывающие на действительную их принадлежность к одному и тому же виду. Что же касается занимающего более высокое стратиграфическое положение *Protocardium subtrigona* Morr. and Lyc. (21, pl. 35, fig. 2), то описываемые формы резко отличаются от него отсутствием треугольных очертаний, вогнутостью, а не выпуклостью задней части створок и более рельефной радиальной скульптурой. Последний признак, в связи с резкой ограниченностью и вогнутостью анальной части, отличает описываемый вид и от одновременного ему *Protocardium ferrugineum* Roll. (34, Taf. 17, Fig. 1—6).

**Местонахождение.** Кавказ. Левый борт Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова); Эльбрусский район (колл. А. П. Герасимова).

**Распространение.** Ааленский ярус Франции и Германии.

### Сем. *Cyprinidae* Lam.

Род *Cypricardia* Lam., 1819

Генотип — *Cypricardia bathonica* d'Orb.

*Cypricardia cucullata* Coldf.

(Табл. III, рис. 27)

1844. *Cardium cucullatum*. Petrefacta Germaniae, S. 218, Taf. 143, Fig. 11.  
 1854. Id. Oppel. Mittlere Lias, S. 86, Taf. 4, Fig. 30.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 151, Taf. 18, Fig. 30—31.  
 1901. *Cypricardia cucullata* Schlosser. Lias in Franken und Oberpfalz, S. 526.  
 1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1123.

Девять вполне удовлетворительно сохранившихся раковин, из которых наибольшая достигает 13 мм, совершенно точно совпадают с рисунками приведенных в синонимике авторов. Резкий килевидный перелом боковой поверхности, направляющийся от макушки к заднему нижнему углу раковины, отличает описываемый вид от *Cypricardia Quenstedti* Schl. (34, Taf. 23, Fig. 27), встречающейся в пластах того же возраста.

**Местонахождение.** Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в 2 км выше впадения р. Тхач (колл. В. Н. Робинсона).

**Распространение.** Средний лейас Германии (гамма).

Род *Anisocardia* Mun.-Chalmas, 1863

Генотип — *Anisocardia elegans* Mun. - Chalmas

*Anisocardia ambergensis* Roll.

(Табл. III, рис. 28—29)

1863. *Cardium multicosatum* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 218, Taf. 143, Fig. 9 (non Phill.).  
1913. *Anisocardia Ambergensis* Rollier. Fossiles nouveaux ou peu connus, p. 195.

Небольшая, хорошо сохранившаяся, хотя и не совсем полная отдельная створка несомненно относится к группе, объединяемой под общим названием *Cardium multicosatum* Phill. Эта группа пользуется широким распространением в среднем лейасе средне-европейской области. Роллье находит возможным подразделить ее на ряд видов. Крымская форма тождественна с описанием и изображением Гольдфуса и, следовательно, должна быть отнесена к названному виду, для которого она является генотипом.

Местонахождение. Крым. Ялта, глыбы лейасового известняка на склоне Чайного хребта (колл. В. Ф. Пчелинцева).

Распространение. Средний лейас (вероятно гамма) Германии.

Род *PlesioCyprina* Munier-Chalmas, 1887

Генотип — *PlesioCyprina gaudryi* Mun. - Chalm.

Раковина трапециoidalных очертаний, килеватая. Замочный аппарат состоит из четырех зубов на правой и двух на левой створке. Юра. Из лейаса Кавказа ниже описываются *PlesioCyprina acutangula* Phill., *P. cf. brevis* Wright., *P. rostralis* Pchel.

*PlesioCyprina acutangula* Phill.

(Табл. III, рис. 30)

1835. *Cardium acutangulum* Phillips. Illustrations of the geology of Yorkshire, p. 128, pl. II.  
1933. *PlesioCyprina acutangula* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 23, табл. II, фиг. 3—4.

В коллекции И. Г. Кузнецова находятся два экземпляра, относимые мною к названному виду, из которых более крупный достигает в длину 24 мм при 10 мм высоты и 13,3 мм толщины. Они отличаются трапециoidalными очертаниями и мощными почти средними макушками. Замочный край полого опускается по обе стороны от макушек. Впереди них помещается углубленная, неясно отграниченная луночка и сзади узкий щиток. От макушки к заднему нижнему углу створок опускается заостренный киль, отделяющий слегка вогнутую заднюю часть створок. Передний край правильным закруглением сливается со слабо выпуклым брюшным краем. Слегка же выпуклый задний край примыкает к нему под острым углом. Скульптура состоит из тонких концентрических штрихов нарастания, среди которых неправильно рассеяны и более грубые, соответствующие остановкам в росте раковины. Насколько можно судить по далекому от совершенства рисунку атласа Филлипа, наши формы несомненно должны быть отнесены к названному виду.

Отсутствие суживания в росте передней части створки и примыкание под острым углом заднего края к брюшному отличают описываемый вид от установленного мною и описываемого ниже вида *PlesioCyprina rostralis* Pchel. Слабо выпуклый брюшной край и большая относительная длина раковин отличают его от

также относящихся к этому роду форм, описанных Шмидтилом под именем *Cypricardia* aff. *rostrata* Sow. (146, Taf. 8, fig. 9).

Местонахождение. Кавказ. Левый борт Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Англия, нижняя часть ааленского яруса.

*PlesioCyprina* cf. *brevis* Wright

(Табл. V, рис. 27)

1856. *Cypricardia brevis* Wright. Upper Lias sandstone, p. 324.  
1857. Id. Lycett. Handbook to the Goteswold Hills, pl. I, fig. 3.  
1874. Id. Dumortier. Lias superieur, p. 170, pl. 39, fig. 8—9.  
1933. *PlesioCyprina* cf. *brevis* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 24.

Ядро одиночной створки на куске плотного песчаника по отношениям размеров и внешним очертаниям очень близко подходит к раковинам названного вида. Недостаточное число наблюдаемых признаков и некоторая неполнота экземпляра побуждают все же ограничиться лишь сближением, но не отождествлением их друг с другом.

Общие очертания раковин описываемого вида очень близки к таковым нижнелейасовой *PlesioCyprina laevigata* Terqu. (29, pl. 20, fig. 13). Большая относительная длина раковин сравнимого вида является главным между ними отличием.

Местонахождение. Кавказ. Левый борт Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Тоарский ярус Франции и Англии.

*PlesioCyprina rostralis* Pchel.

(Табл. III, рис. 31)

1933. *PlesioCyprina rostralis* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 23, табл. II, рис. 24—25.

К установленному мною виду я отношу четыре раковины, из которых лишь одна отличается вполне безупречной сохранностью. В длину она достигает 16 мм при высоте в 13 мм и толщине 9,5 мм. Остальные экземпляры несколько сматы или обломаны и поэтому не допускают точных измерений. Наибольший из них достигает 19,5 мм. Мощные макушки занимают почти срединное положение. Они сильно загнуты и слегка поворочены вперед. Под ними помещается углубленная луночка, а сзади располагается узкий щиток. От вершины макушек к заднему нижнему углу створок опускается заостренный киль, отграничивающий вогнутую, слегка расширенную, заднюю часть створок. Передняя часть суживается, вытягиваясь несколько в подобие ростра. Передний край круто закруглен и незаметно сливается с пологим закруглением брюшного края. Закругленный задний примыкает к брюшному краю коротким закруглением почти под прямым углом. Скульптура состоит из весьма тонких штрихов нарастания, принимающих несколько пластинчатый характер на задней части створок. На последней кроме того замечается одно мало рельефное гладкое радиальное ребро.

Раковины описываемого вида по внешним очертаниям чрезвычайно напоминают среднелейасовую *PlesioCyprina cucullata* Goldf. (6, Taf. 143, Fig. 11), отличающаяся срединным положением макушек, лишь слегка повороченных вперед. Суженные рострообразные очертания переднего края легко отличают его от форм,

описанных Шмидтилом под именем *Cypricardia* aff. *rostratae* Sow. (146, Taf. 8, Fig. 9).

Местонахождение. Кавказ. Левый борт Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова).

Вероятный возраст. Ааленский ярус.

## Подотряд *Desmodonta* Neum.

### *A. Integripalliata*

#### Сем. *Solenopsidae* Neum.

Род *Solenopsis* Mac Coy, 1844

Генотип — *Solenopsis minor* Mac Coy

*Solenopsis longecostatus* Tietze

(Табл. III, рис. 32)

1872. *Solen longecostatus* Tietze. Banater Gebirgst, S. 119, Taf. IV, Fig. 8.

Внутреннее ядро одиночной створки, с сохранившимися в верхней ее части остатками самой раковины, по величине, общим очертаниям и по сохранившимся остатками скульптуры, совершенно тождественной с формой, описанной под этим именем Tietze из среднего лейаса Австрии. Отсутствием брюшной выемки и более широкими очертаниями она легко отличается от *Solen liasinus* Orp. (28, Taf. 4, Fig. 31), также встреченной в отложениях среднего лейаса.

Местонахождение. Кавказ. Садонский рудник, шоколадный песчаник вулканогенной толщи, № 190 h (колл. М. М. Тетяева).

Распространение. Средний лейас Австрии.

### *B. Sinupalliata*

#### Сем. *Pleuromyidae* Zitt.

Род *Pleuromya* Agass. 1842

Поперечно удлинённая, неравносторонняя раковина, с вытянутым, несколько зияющим задним концом. Замочный край с тонким горизонтальным отростком. Связка полунаружная, линейная. Триас — мел. Генотип — *Pleuromya tellina* Agass.

Из верхнего лейаса Кавказа ниже описываются: *Pleuromya goldfussi* Roll., *P. unioides* Roem.

*Pleuromya goldfussi* Roll.

(Табл. III, рис. 33—34)

1839. *Lutraria elongata* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 258, Taf. 153, Fig. 4.

1842. *Pleuromya elongata* Agassiz. Monographie des Myes, p. 244, pl. 27, fig. 3—6.

1899. Id. Greppin. Bajocien des environs de Bâle, p. 63, pl. 7, fig. 8.

1905. Id. Benescke. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 279, Taf. 24, Fig. 2.

1913. *Pleuromya Goldfussi* Rollier. Fossiles nouveaux ou peu connus, p. 280.

1926. *Pleuromya elongata* Schmidtil. Zur Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandstein, S. 70, Taf. 8, Fig. 19; Taf. 9, Fig. 8—10; Taf. 10, Fig. 8.

1933. *Pleuromya Goldfussi* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 25, табл. 1, рис. 2—3.

К этому виду я отношу три полных экземпляра, достигающих в длину 40 мм, и десять обломков отдельных створок, позволяющих наблюдать отличительные видовые признаки. К числу их принадлежит удаление макушки от переднего края не более, чем на одну треть общей длины раковины. От макушек к заднему

краю створок опускается неясно выраженный килевидный перелом боковой поверхности. С другой стороны радиальное углубление выражено в весьма незначительной степени. Очень характерны также вытянутые в длину узкие общие очертания раковины и скульптура, среди которой более грубые морщины нарастания занимают подчиненное положение.

Перечисленными признаками описываемый вид отличается от других одновременных ему представителей рода *Pleuromya*.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 266 и 276 d (колл. В. П. Ренгартена). Левый борт Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова). Бассейн р. Малки, № 338 (колл. А. П. Герасимова).

Распространение. Ааленский и байосский ярусы Германии и Швейцарии.

*Pleuromya unioides* Roem.

(Табл. III, рис. 35—36)

1836. *Venus unioides* Roemer. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges, S. 109, Taf. 8, Fig. 6.

1839. *Lutraria unioides* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 256, Taf. 152, Fig. 12.

1840. *Pleuromya unioides* Agassiz. Monographie des Myes, p. 236, pl. 27, fig. 9—13.

1864. Id. Seebach Hannoversche Jura, S. 127, Taf. 5, Fig. 3.

1905. Id. Benescke. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 84, Taf. 24, Fig. 3.

1926. Id. Schmidtil. Zur Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 68, Taf. 8, Fig. 23; Taf. 9, Fig. 13 et 17.

1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 25, табл. 1, фиг. 8—9.

К названному виду с полной уверенностью я могу отнести из коллекции В. П. Ренгартена лишь один экземпляр, который при всей своей смятости позволяет все же проследить все главнейшие видовые признаки, и несколько лучше сохранившихся шесть экземпляров из коллекции А. П. Герасимова. К числу главных видовых признаков относятся характерные внешние очертания с расположенными в передней трети длины раковины заостренными макушками. Замочный край позади макушек представляет собою прямую наклонную линию. Брюшной край правильно полого выпуклый. Под макушками располагается довольно глубокая луночка. Боковая поверхность створок покрыта штрихами и сравнительно грубыми неправильными морщинами нарастания.

Более грубая скульптура, меньшая относительная длина раковин и большая приближенность макушек к переднему краю отличают этот вид от *Pleuromya goldfussi* Roll.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 266 (колл. В. П. Ренгартена). Река Ингушлы, № 125, и бассейн р. Малки, №№ 337—338 (колл. А. П. Герасимова).

Распространение. Ааленский ярус Германии и Швейцарии.

Род *Gresslya* Agass., 1842

Отличительной чертой раковин этого рода является навдвигание замочного края правой створки на левую, причем покрывается и становится внутренней линейная связка. Генотип — *Gresslya major* Agass.

Часто встречается в юрских, особенно в лейасовых отложениях, но в лейасе Кавказа найдены лишь два экземпляра, один из которых описывается ниже под именем *Gresslya major* Agass.

*Gresslya major* Agass. emend. Bencke

(Табл. III, рис. 37)

1842. *Gresslya major* Agassiz. Monographie des Myes, p. 218, pl. 13b, fig. 1—3.  
1842. *Gresslya pinguis* Agassiz. Ibidem, p. 217, pl. 13c, fig. 1—6.  
1898. *Gresslya major* Bencke. Beiträge zur Kenntnis des Jura in Deutsch-Lothringen. S. 32, Taf. 1, Fig. 3.  
1927. *Gresslya pinguis* Schmidtil, Zur Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 74, Taf. 9, Fig. 2.  
1933. *Gresslya major* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 26, табл. 1, фиг. 10.

Единственный экземпляр, бывший в моем распоряжении, по своей величине близко подходит к форме, описанной Агассицем под именем *Gresslya pinguis* Agass. Но кроме меньшей величины он, равно как и оригинал Агассица, как правильно указывает Бенекке, ничем не отличается от более крупной формы, выделенной Агассицем в самостоятельный вид *Gresslya major* Agass. Для них весьма характерны своеобразно закругленные внешние очертания, приближенные к переднему краю макушки, дугообразный выпуклый верхний край и тонкая концентрическая скульптура. Первым из перечисленных признаков он в особенности резко отличается от встречающейся с ним совместно *Gresslya gregaria* Merian (6, Taf. 64, Fig. 1).

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 238 (колл. В. П. Ренгартена).

Распространение. Тоарский и ааленский ярусы Германии и Швейцарии.

## Сем. Pholadomyidae Fischer

Род *Pholadomya* Sow., 1825

Генотип *Pholadomya candida* Sow.

*Pholadomya (Flabellomya) voltzi* Agass.

(Табл. III, рис. 38)

1842. *Pholadomya Voltzi* Agassiz. Monographie des Myes, p. 122, pl. 3c, fig. 1—6 (non 8—9).  
1875. Id. Moesch. Monographie der Pholadomyen, S. 20, Taf. 6, Fig. 2—3, Taf. 9, Fig. 1, 3.  
1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 27, табл. 1, фиг. 1.

Несмотря на значительную сдавленность, единственный экземпляр из коллекции И. Г. Кузнецова позволяет все же узнать свою принадлежность к названному виду. Впрочем, как указывает Мэш, сдавленность вообще очень часто встречается у представителей этого вида, что объясняется тонкостенностью раковин. По внешним очертаниям кавказский экземпляр близко напоминает формы, изображенные Мэшем на рис. 2—3 табл. 6, отличаясь лишь несколько большим смятием, укоротившим длину раковины. По всем же остальным признакам, скульптуре и заостренному, приближенному к переднему краю макушкам он не отличается от типа названного вида. От нижеописываемой *Pholadomya acutaeformis* Pchel. он отличается иными внешними очертаниями, более тонкой скульптурой и большей относительной высотой раковины.

Местонахождение. Кавказ. Левый борт Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Тоарский и ааленский ярусы Швейцарии.

*Pholadomya acutaeformis* Pchel.

(Табл. III, фиг. 39)

1933. *Pholadomya acutaeformis* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 27, табл. 1, фиг. 11.

В коллекции В. П. Ренгартена находится вполне хорошо сохранившийся экземпляр этого рода, по отличающим его особенностям не могущий быть отождествленным ни с одним из известных видов. Он представляет собою умеренной величины раковину с плотно сомкнутыми створками. Ее длина достигает 4,5 мм при высоте 36 мм и толщине 26,2 мм. Передняя часть раковины вздута в отличие от быстро уплощающейся суженной задней половины, вытягивающейся на подобие роstra. Слабо выдающиеся, широкие макушки приближены к переднему краю. Разрез через раковину в макушечной области имеет яйцевидные очертания. Именно здесь она имеет наибольшую толщину. По направлению к переднему краю толщина раковины быстро уменьшается, и передняя ее часть представляет собою выпуклую поверхность, границей которой является указанная выше линия наибольшего вздутия. Брюшной край значительно выпуклый. Задняя часть раковины суживается, представляя подобие роstra, принимающего, вследствие постепенного уплощения, заостренные очертания. На боковой поверхности створок прекрасно сохранилась скульптура, состоящая из грубых концентрических морщин нарастания. Их пересекают десять радиальных, равной величины, ребер, расходящихся от макушек, довольно равномерно покрывающих почти всю боковую поверхность створок. Пересечение с концентрической скульптурой придает им ясно бугорчатый характер. Описываемая форма очень походит по внешним очертаниям на *Pholadomya acuta* Agass. (17, pl. 4, fig. 1—3), отличаясь значительно меньшей относительной высотой раковины. Мэш (60, S. 50) соединяет друг с другом установленные Агассицем виды *Pholadomya acuta* Agass. и *Ph. escheri* Agass., оставляя второе наименование. Вновь устанавливаемый вид имеет весьма значительное сходство с некоторыми из относящихся сюда форм, как, например, с изображенной на табл. XXI, рис. 7 (60). Тем не менее он не может быть отождествлен даже и с этой наиболее крайней формой, отличаясь более приближенными к переднему краю макушками, более заостренной задней частью и меньшей относительной величиной раковины. Последнее отличие в особенности резко выступает при сравнении с другими формами, изображенными на той же таблице. Тот же признак, а также рострообразное суживание задней части раковины отличают новый вид от *Pholadomya voltzi* Agass. (17, pl. 3c, fig. 1—7), встречающейся в пластах того же возраста.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 238 б (колл. В. П. Ренгартена).

Вероятный возраст. Ааленский ярус.

ОТРЯД ANISOMYARIA Neum.

## Сем. Aviculidae Lam.

Род *Avicula* Klein., 1753

Раковина косых очертаний с прямым замочным краем без зубов или с маленьким зубиком. Связка наружная, треугольная. От силура до современности. Генотип — *Avicula sinemuriensis* d'Orb.

В среднем лейасе Крыма весьма многочисленны *Avicula yaltensis* Moiss.

*Avicula yaltensis* Moiss.

(Табл. III, рис. 40—41).

1925. *Avicula yaltensis* Моисеев. Нижнеюрские известняки Крыма, стр. 983, табл. 28, фиг. 43.

Описываемый вид представляет собою одну из наиболее часто встречающихся окаменелостей в глыбах лейасовых известняков в заборе у дачи б. Стефани. Несмотря на многочисленность, хорошие, тонкие раковины встречаются сравнительно редко. Преобладают экземпляры средней величины, подобные изображенному в статье А. С. Моисеева, длина которых составляет 20—25 мм. Наряду с ними встречаются и более крупные экземпляры длиной в 35 мм при высоте в 29 мм. Раковины состоят из слабо выпуклых, вытянутых в косом направлении створок, на поверхности которых ясно заметны концентрические штрихи нарастания. Макушки слабо выдающиеся, слегка повороченные вперед. Переднее ушко незначительных размеров, заднее образует широкое крыловидное расширение. Замочный край прямой, длинный. На отпрепарированном замке видна неразделенная связка.

А. С. Моисеев сравнивает установленный им вид с *Avicula seissiana* Broili (109, Taf. 34, Fig. 3—5). Сходство значительно больше с *Pteria carixensis* Сох. (161, pl. 18, fig. 6) из среднего лейаса Англии. Однако и в данном случае более значительная длина раковины описываемого вида отличает их друг от друга. Более крупные размеры и отсутствие заостренности заднего ушка отличают его от *Avicula cappellini* Vöhm. (96, Taf. 9, Fig. 4—5) из нижнего лейаса Португалии.

Местонахождение. Крым. Ялта. Глыбы лейасовых известняков в заборе б. ус. Стефани на ул. Достоевского (колл. А. С. Моисеева и В. Ф. Пчелинцева).

Вероятный возраст. Pliensbachien.

Род *Oxytoma* Меек, 1864

Сильно неравносторонняя раковина косых очертаний с небольшим передним ушком, имеющим биссусный вырез. Распространены преимущественно в юре и мелу. Генотип — *Avicula costata* Sow.

Ниже, из лейаса Крыма и Кавказа описываются: *Oxytoma oppeli* Roll. и *O. ferrugineum* Roll.

*Oxytoma oppeli* Roll.

(Табл. III, рис. 42—44)

1854. *Monotis inaequalis* Oppel. Mittlere Lias, S. 82, Taf. 4, Fig. 5.

1861. *Avicula inaequalis*. Stoliczka. Gastropoden und Acephalen Hierlatz-Schichten, S. 198, Taf. VI, Fig. 9.

1914. *Oxytoma Oppeli* Rollier. Fossiles nouveaux ou peu connus, p. 400.

1928. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1116.

1931. *Avicula inaequalis* Cohen. Fauna d. mittleren Lias, S. 69, Taf. 1, Fig. 17.

Бывший в моем распоряжении материал, несмотря на относительно значительное количество экземпляров, не является благоприятным для изучения этого вида. Прежде всего он не отличается хорошей сохранностью, и все формы являются внутренними ядрами, лишь иногда сохраняющими на своей поверхности остатки самой раковины. С другой стороны, данный род, как отмечают все изучавшие его авторы, отличается сильной изменчивостью, однородной из всей длительной истории его существования. Такая изменчивость как в очертаниях, так и в наружной скульп-

туре отличает и описываемый материал. Общими для всех форм признаками являются косые очертания раковины, дифференцированная скульптура с числом главных ребер, равным 11, и широкое, слабо вырезанное заднее ушко левой стороны. Эти признаки являются отличительными для отграничения группы *Oxytoma inaequalis* Sow. от группы *Oxytoma münsteri* Goldf. (6, Taf. 118, Fig. 2).

Внутри названной группы кавказские формы наиболее близки с раковинами из среднего лейаса Германии, описанными Оппелем. Подобно им, они обладают тонкими радиальными ребрышками на ушках, взамен двух-трех главных ребер, присутствующих на задних ушках *Oxytoma toarciensis* Roll. (34 pl. 40, fig. 10—11), сходной с ними по общим очертаниям раковины. Крымские формы отличаются несколько худшей сохранностью, но принадлежность части из них к этому же виду не вызывает у меня сомнений. Я не могу не согласиться с мнением Ваагена (98), поддержанным Жиле (S. Gillet) (140), о пределах вида *Oxytoma inaequalis* Sow. Названные авторы рассматривают весь филогенетический ряд как единый вид, отдельные этапы сложной истории которого являются вариантами. С этой точки зрения мы должны были бы называть описываемые формы *Oxytoma inaequalis* Sow. var. *Oppeli* Roll. Я не предполагаю входить здесь в рассмотрение понятия о виде в палеонтологии, но все же должен отметить, что для меня убедительнее совмещать понятие с филогенетической ветвью, а отдельным, хотя бы и трудно уловимым, этапам в наиболее замедленном и постепенном развитии филогенетической ветви придавать значение самостоятельных видов, если только не имеется прямых доказательств, что это вариант, а не что-нибудь иное.

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в 2 км выше впадения в р. Тхач (колл. В. Н. Робинсона). Урочище Думала, Кючме-су (колл. В. П. Ренгартена). Крым. Ялта, забор на Чайной улице у дачи б. Лиловой (колл. В. Ф. Пчелинцева).

Распространение. Средний лейас Германии (Robinien, гамма), Венгрии и Кавказа.

*Oxytoma ferrugineum* Roll.

(Табл. V, рис. 1—22)

1905. *Oxytoma inaequalis* Benescke. Die Verseinerungen der Eisenerzformation, S. 91, Taf. 4, Fig. 11.

1914. *Oxytoma ferruninea* Rollier. Fossiles nouveaux ou peu connus, p. 401.

1933. *Oxytoma ferrugineum* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 5.

Два внутренних ядра с частично сохранившимися на их боковой поверхности следами радиальной скульптуры, один отпечаток на породе и наполовину разрушенная, но в других отношениях хорошо сохранившаяся створка чрезвычайно близко подходят к рисунку и описанию формы из ааленского яруса, приведенными Бенекке. Подобно этой форме, они принадлежат косым, средней величины, раковинам с небольшим треугольным задним ушком, не несущим никаких следов скульптуры. На боковой поверхности створок располагается шестнадцать радиальных ребер различной длины, между которыми вклиниваются вторичные ребрышки. Ребра покрывают всю боковую поверхность створок, что, наряду с меньшей косиной раковин, отличает описываемый вид от встречающихся с ним совместно раковин *Oxytoma hersilia* d'Orb. (113, pl. 14, fig. 5).

Местонахождение. Кавказ. Бассейн р. Малки, № 338 (колл. А. П. Герасимова). Бассейн р. Кубани, обн. 4705 (колл. Г. П. Агалина).

Распространение. Ааленский ярус Германии.

Род *Pseudomonotis* Beurich, 1862

Генотип — *Pseudomonotis echinata* Sow.

*Pseudomonotis* aff. *elegans* Münst.

(Табл. III, рис. 45)

1836. *Avicula elegans* Münster Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 130, Taf. 117, Fig. 8.  
1858. *Monotis elegans* Quenstedt. Der Jura, S. 357, Taf. 48, Fig. 11—13.  
1905. *Pseudomonotis elegans* Benescke. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 95, Taf. 3, Fig. 6—7.  
1926. *Pseudomonotis elegans* Schmidtl. Zur Stratigraphie und Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 3, Taf. 1, Fig. 9—10.  
1933. Id. Пчелинцева. Лейас Кавказа, стр. 6, табл. 2, фиг. 26.

Четыре сравнительно крупные левые створки по общим своим очертаниям, отношениям размеров и сохранившимся следам скульптуры близко подходят к типичным раковинам названного вида. Они отличаются несколько большей величиной, превосходящей нормальную величину, указываемую перечисленными в синонимике авторами. Наибольший из имевшихся в моем распоряжении, обломанный в нижней части, экземпляр достигает в длину 17 мм вместо обычной 5—7 мм. При несомненно удовлетворительной сохранности кавказских форм, нельзя быть уверенным, что и в других отношениях они вполне тождественны с типом. Во всяком случае они близки к нему и отличаются от *Pseudomonotis echinata* Smith. (2, pl. 243, fig. 1), распространенного в более поздних по возрасту пластах, более грубой скульптурой на выпуклой левой створке.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 276 d (колл. В. П. Ренгартена).

Распространение. Ааленский ярус Германии.

## Сем. Halobiidae Hitte

Род *Posidonia* Bronn, 1837

Генотип — *Posidonia becheri* Bronn

Представители этого рода в юрских отложениях, или, точнее, в верхах лейаса и в доггере, достигают всемирного распространения, встречаясь во всех морях этой эпохи. Они часто являются единственными окаменелостями и обычно представлены в таких случаях огромным количеством экземпляров. Вследствие столь частого их нахождения названный род, установленный Бронном еще в 1837 г. (8), давно уже известен. За столетний промежуток времени изучение его продвигалось, однако, весьма медленно, что объясняется значительными трудностями, встающими перед исследователем, получающим огромный, но несовершенный материал.

Это зависит от того обстоятельства, что, в отличие от представителей других родов, мы имеем дело не с полной раковиной, а лишь с верхним, кутикулярным ее слоем или отпечатком на породе. Лишь немногие удачные находки позволили полнее познакомиться с родовыми признаками и дать достаточно полный родовой диагноз. К числу таковых принадлежат экземпляры *Posidonia becheri* из каменноугольных отложений, описанные Вейгельтом (143). Они сохраняют зна-

чительную вздутость тонких, неравносторонних раковин, со слабо выдающейся макушкой. Замочный край прямой, более или менее длинный. Зубов нет. Ареа простая, узкая, треугольных очертаний. Передний мускульный отпечаток недоразвит и приближен к переднему краю; задний занимает приблизительно центральное положение. Боковая поверхность створок покрыта более или менее грубой и неправильной концентрической скульптурой, к которой у некоторых видов присоединяются радиальные элементы. От верхушки макушки к заднему нижнему углу створок опускается более или менее глубокая и заметная депрессия. Сама раковина состоит из кутикулярного, призматического и перламутрового слоев. Это строение раковины сохраняется лишь в исключительных случаях, подобных указанному выше. Обычно же, перед захоронением, легкие по удельному весу раковины этих пелагических животных в течение долгого промежутка времени подвергаются растворяющему действию морской воды, и в результате от них остается лишь тонкий кутикулярный слой. Последний, попадая в тот или другой осадок, легко и пластично поддается всякого рода механическим воздействиям. Прежде всего он уплощается, растягиваясь по поверхности наслоения. Затем искажаются разным образом внешние контуры. И, наконец, вследствие присущей кутикуле эластичности, она не ломается, производя впечатление цельной раковины, даже после резких эффектов механических воздействий.

В результате не только теряются истинные размеры и контуры раковин, но ископаемые объекты в этих отношениях становятся просто неизучимыми, и всякие попытки обосновать классификацию на различиях во внешних очертаниях невозможны. Вместе с тем, с растворенной известковой раковиной исчезают и почти все прочие признаки, не исключая и идущей от макушки депрессии. Остается лишь внешняя скульптура, по вполне понятным причинам также терпящая искажения при раздавливании и смятии раковины. Приняв во внимание перечисленные обстоятельства, для нас становится понятной малая, в сущности, изученность данного рода, несмотря на огромное количество экземпляров, находящихся во всех музеях. Вначале они часто смешивались с представителями рода *Estheria*, обладающими сходными наружными признаками, так как для отличия их друг от друга оказалось невозможным воспользоваться описанными видами, из большого числа которых уцелело лишь несколько наиболее известных.

Эти немногие виды, принадлежащие к числу давно установленных на основании более резких отличий, стали своего рода центрами, около которых критически работающая мысль стала группировать разблачаемые и уничтожаемые мелкие виды. Конечным этапом этого направления исследований для юрских посидоний является недавно вышедшая в свет работа L. Guillaum (152). На основании изучения громадного фактического материала автор приходит к выводу, что при современном состоянии наших знаний число видовых единиц для юрских посидоний сводится к следующим трем видам: *Posidonia radiata* Goldf., *P. (Steinmannia) Bronni* Voltz. и *P. alpina* Gras. Эта чрезвычайно ценная работа впервые дает критическую оценку самих признаков, которыми пользуются для классификации принадлежащих к этому роду раковин. Вместе с тем она содержит и сводку всех наших знаний о более важных чертах их строения, как зубной аппарат и т. д., и содержит целый ряд весьма важных



указаний на биологию этих животных. Как самая работа, так и возвращение к широким видам, очевидно, являются логически необходимыми и представляют необходимую ступень в истории изучения ископаемых остатков этих животных. На этом история изучения, разумеется, не закончится, и одновременно следует снова поставить вопрос о необходимости более подробного подразделения на видовые единицы, которыми можно воспользоваться для целей стратиграфии, так как стратиграфическое значение широко понимаемых видов всегда очень ограничено. Стоит только вспомнить, что огромные толщи глинистых сланцев верхнего лейаса и доггера часто содержат в качестве единственных окаменелостей лишь остатки раковин этого рода.

Примиряясь же с широким понятием видов, мы практически отказываемся использовать эти многочисленные, широко распространенные и часто единственные органические остатки для различения даже таких крупных стратиграфических подразделений, как верхний лейас и доггер. Конечно, преждевременное и торопливое подразделение лишь повторило бы прошлые ошибки и не приблизило бы нас к желанной цели.

Мы не в состоянии пока предложить в качестве основы новой классификации ни более важного, ни просто иного признака, кроме уже употреблявшихся. Поэтому, с моей точки зрения, мы упираемся сейчас лишь в необходимость иного использования тех же признаков или такого их выявления, при котором случайные, лишённые правильности посмертные искажения перестанут вносить путаницу в принятую классификацию. Другими словами, проблема сводится к выработке методики восстановления искаженных признаков или отыскания законов в кажущейся случайности картин искажения. Возможность последнего доказывается работами Ролье и Реджинека (134) о пеломорфизме раковин фоладомий. В особенности работа последнего автора характерна для зарождающегося направления опытной палеонтологии, которая может вывести нас из тупиков, подобных настоящему. Но даже и в настоящем положении выводы L. Guillaume следует признать чересчур категоричными, и сам автор не отрицает возможности самостоятельного видового значения таких видов, как *P. daghestanica* Uhlig. Невыясненным остается значение и более крупных отличий в скульптуре между грубо- и тонко-ребристыми формами. Несмотря на то, что данный признак является приспособительным и допускает значительный размах вариаций, возможно все же, что им можно воспользоваться, хотя бы и в ограниченной степени, определив границы изменчивости для форм разных возрастов. Быть может, впрочем, для решения этой задачи материал, имевшийся у Guillaume, оказался все же недостаточно обширным.

Родовое имя *Posidonomya*, употребляющееся вместо предложенного Бронном *Posidonia*, не совсем удачно в том отношении, что созвучно с такими именами как *Pholadomya*, *Pleuromya* и т. п., находящимися на противоположном конце классификационной лестницы класса пластинчатожаберных, и я согласен с Китлем, что нет достаточных оснований для изменения имеющего приоритет имени, предложенного Бронном.

### *Posidonia buchi* Roemer

(Табл. III, рис. 46—47)

1836. *Posidonia Buchi* Roemer. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirgen, S. 81, Taf. 4, Fig. 8.

1837. *Catillus Brongniarti* Pusch. Polens Paläontologie, S. 44, Taf. 5, Fig. 14.  
 1852. *Posidonomya alpina* Gras. Catalogue des corps organisés fossiles de l'Isère, pp. 11 et 18, pl. I, fig. 1.  
 1852. *Posidonia ornati* Quenstedt. Petrefactenkunde, S. 517, Taf. 42, Fig. 16.  
 1858. *Posidonia Parkinsoni* Quenstedt. Der Jura, S. 501, Taf. 67, Fig. 28.  
 1858. *Posidonia opalina* Quenstedt. Der Jura, S. 329, Taf. 45, Fig. 11.  
 1871. *Posidonia Dalmasi* Dumortier. Sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche, p. 64, pl. 2, fig. 18—20.  
 1873. *Posidonia Bronnii* Штукенберг. Геологический очерк Крыма, стр. 79, табл. 5, фиг. 8—9.  
 1873. *Posidonomya alpina* Böckh. Verhältnisse des Bakony, S. 135, Taf. 7, fig. 2.  
 1877. Id. Gemmellaro. Zona con *Posidonomya alpina* di Sicilia, p. 148, tav. 19, fig. 11; tav. 20, fig. 5.  
 1880. Id. Parona. Fossili degli strati a *Posidonomya alpina*, p. 22, tav. 5, fig. 9.  
 1881. *Posidonomya Buchi* Steinmann. Jura von Caracoles, S. 256, Taf. 10, Fig. 2.  
 1881. *Posidonomya cf. ornati* Steinmann. Jura von Caracoles, S. 257, Taf. 10, Fig. 3—5.  
 1883. *Posidonomya ornati* Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губернии, стр. 25, табл. 2, фиг. 8.  
 1886. Id. De Gregorio. Monographie des fossiles de Chelva, p. 16, pl. 2, fig. 15—24.  
 1896. *Posidonomya Buchi* Steinmann in Stremouchou. Note sur la *Posidonomya Buchi*, p. 394, pl. 10, fig. 1—8.  
 1900. *Posidonomya Mülleri* Greppin. Bajocien supérieur de Bâle, p. III, pl. 13, fig. 8.  
 1903. *Posidonomya alpina* Burckhardt. Jura der Cordillere, S. 20, Taf. 2, Fig. 11.  
 1909. *Posidonomya Buchi* Bencke. Juraaufschluss im Unter-Elsass, S. 407, Taf. 10, Fig. 2.  
 1911. Id. Roemer. Aspidoides-Schichten von Lechstedt, S. 14, Taf. 1, Fig. 15; Taf. 2, Fig. 1.  
 1914. *Posidonomya Escutiana* Douglas. Geological Sections through the Andes, p. 9, pl. 8, fig. 7.  
 1923. *Posidonomya alpina* Lissajous. Bathonien de Macon, p. 173, pl. 31, fig. 3.  
 1925. *Posidonia Buchi* Пчелинцев. Среднеюрские отложения окрестностей Ялты, стр. 104.  
 1927. Id. Пчелинцев. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа, стр. 32.  
 1927. *Posidonomya alpina* Guillaume. *Posidonomyes jurasiques*, p. 22, pl. 10, fig. 4—11.  
 1930. *Posidonia cf. ornati* Cox in Weir. Mollusca from Mombasa, p. 83, pl. 10, fig. 14—21.  
 1933. *Posidonia Buchi* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 9, табл. III, фиг. 28—29.  
 1934. Id. Пчелинцев. Мезозой Западной Грузии, стр. 7.

По числу принадлежащих к нему экземпляров, которое почти достигает полуроста, описываемый вид является наиболее богато представленным в коллекции В. П. Ренгартена, П. В. Виттенбурга и И. Г. Кузнецова. Часть экземпляров при этом отличается вполне удовлетворительной сохранностью, имеет нормальную выпуклость створок и позволяет в одном случае видеть даже узкую треугольную ареа. Остальные экземпляры представляют собою уплощенные, более или менее полные и более или менее изуродованные давлением одиночные створки, распростертые по плоскости напластования. Нередко встречаются две рядом лежащие створки, соединенные друг с другом вдоль замочного края, принадлежащие полной, раскрытой раковине. С плотно же сомкнутыми и лишь со слегка сдвинутыми из нормального положения створками найден лишь один экземпляр. Среди искаженных давлением внешних контуров отдельных створок можно наблюдать как типичные очертания несколько косых, вытянутых в длину раковин, так и все мыслимые их видоизменения. Одна из одиночных створок, находящаяся в коллекции П. В. Виттенбурга, чрезмерно вытянута в длину, близко напоминающая ри-



сунки *Posidonia opalina* атласа Квенштедта. Некоторые другие формы вытянуты в иных направлениях. Та часть из них, у которых высота превышает длину, очень напоминает *Posidonia parkinsoni* Quenst. Все эти, различные по внешним очертаниям, формы объединяются одинаковым положением макушки, отодвинутой от срединной линии к переднему краю раковины. Радиальной депрессии наблюдать не удастся, но ясно виден расположенный на ее уровне мягкий перелом направления ребер.

Скульптура состоит из более или менее грубых и неправильных концентрических ребер, между и на которых иногда замечаются тонкие, концентрические же штрихи. В отношении ребристости можно выделить две противоположные крайности, объединенные друг с другом переходами: грубо- и резко-ребристые формы типа *Posidonia alpina* Gras и формы с более многочисленными и тонкими ребрами типа *Posidonia buchi* Roem. в узком смысле видового понятия. Последние формы, вместе с тем, повидимому, и более вытянуты в длину. На некоторых экземплярах можно видеть следы радиальной, неправильной ненормальной скульптуры, появление которой, как и у *Posidonia dalmasi* Dum., объясняется образованием морщинок на упругой кутикуле, лишенной известкового вещества раковин. Описываемый вид в расширенном его понимании, объемлющем такие неотличимые друг от друга при существующей обработке накопившегося материала варианты, как *Posidonia alpina* Gras, *P. buchi* Roem., *P. opalina* Quenst., *P. ornati* Quenst. и т. д., резко отличается от распространенной в несколько более ранних по возрасту пластах *Posidonia bronni* Voltz. Главнейшими отличиями являются срединное положение макушки и узкая глубокая радиальная депрессия у сравниваемого вида. В литературе описываемому, широко понимаемому виду обычно присваивают наименование *Posidonia alpina* Gras, хотя приоритет несомненно принадлежит имени, предложенному Ремером. Рисунок атласа последнего автора также не столь уж плох, хотя и изображает несколько более обычного вытянутую в длину форму. Приводимый же им диагноз гораздо полнее и ярче краткой общей характеристики Гра. Лишен убедительности и довод о большей привычности имени *Posidonia alpina* Gras, так как в русской литературе, после статьи Стремоухова, более часто можно встретить имя *Posidonia buchi* Roem.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 194; район Военно-Грузинской дороги, Чми, №№ 335а, 337d, 338а, 340а, 344а; Джерах, №№ 167а—b, 170а; Джерахская котловина, №№ 138е, 157 (колл. В. П. Ренгартена); Джерахская котловина, № 99 (колл. П. В. Виттенбурга); Бассейн р. Алазани, № 58а (колл. Н. Б. Вассоевича).

Распространение. Этот почти космополитический вид встречается от ааленского яруса (зона с *A. opalinum*) до келловя включительно.

#### *Posidonia daghestanica* Uhlig

(Табл. V, рис. 28)

1892. *Posidonomya daghestanica* Uhlig und Neumaier Über d. von Abich im Kaukasus gesammelten Jurafossilien, S. 23, Taf. 6, Fig. 5.  
 1927. *Posidonomya* cf. *daghestanica* А. С. Моисеев. О *Posidonomya*, найденных в аспидных сланцах на Сев. Кавказе, стр. 759, табл. 23 фиг. 28.  
 1933. *Posidonomya daghestanica* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 10.  
 1934. *Posidonia* aff. *daghestanica* Пчелинцев. Мезозой Западной Грузии, стр. 8.

В коллекции В. П. Ренгартена находятся две отдельные створки и обломок третьей, отнесенные им к этому виду, описанному Улигом, повидимому, из верхне-лейасовых отложений Кавказа. По сравнению с оригиналом — типом, они достигают умеренной величины 15 мм. Во всех же прочих отношениях, как-то: по внешним контурам, положению макушки и скульптуре, — они точно повторяют рисунок и описание Улига. Отчетливо видна также бороздка, направляющаяся от макушки к заднему нижнему углу створок, которую не удалось наблюдать А. С. Моисееву на изученном им экземпляре. По своему характеру эта бороздка, или узкая радиальная депрессия, также тождественна с описанием, приведенным в монографии Неймайра и Улига. Его общий характер, своеобразные, приближающиеся к овальным внешние очертания и более крупные размеры раковин отличают этот вид от вышеописанной *Posidonia buchi* Roem., указывая на его самостоятельное видовое значение.

Местонахождение. Кавказ. Джерахская котловина, № 157 (колл. В. П. Ренгартена).

Распространение. Кавказ, вероятно верхний лейас.

### Сем. Pinnidae Gray

Род *Pinna* Linné, 1758

Генотип — *Pinna ampla* Sow.

*Pinna opalina* Quenst.

(Табл. V, рис. 30—31)

1858. *Pinna opalina* Quenstedt. Der Jura, S. 329, Taf. 45, Fig. 7.  
 1905. Id. Bencke. Die Versteinerungen der Eisenerzformation, S. 152, Taf. 10, Fig. 1.  
 1926. *Pinna opalina* Schmidtil. Zur Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 7, Taf. 1, Fig. 1.  
 1933. Id. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 11.

К этому виду я отношу пять экземпляров из коллекции И. Г. Кузнецова, представляющих собою более или менее крупные обломки верхней части удлиненных раковин ромбического сечения. По всем наблюдаемым признакам они совпадают с рисунками и описанием, приводимыми указанными в синонимике авторами. За исключением одного небольшого обломка, число радиальных ребер равняется семи. По мощности они почти таковы же, как и концентрические, что составляет главное отличие описываемого вида от *Pinna cuneata* Phil. (7, pl. 9., fig. 17), у которой радиальная структура отступает на второй план.

Местонахождение. Кавказ. Левый берег Чайнашки, № 579 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Нижняя часть ааленского яруса Германии.

### Сем. Pernidae Zittel

Род *Inoceramus* Sow.

Подрод *Mytiloides* Brogn., 1822

Косо-овальная митилусообразная раковина равностворчатая или почти равностворчатая с укороченным замочным краем и часто с небольшим брюшным ушком. Генотип — *Inoceramus problematicus* Schloth. Распространены в юре.

Из лейаса Крыма и Кавказа ниже описываются: *Mytiloides dubius* Sow., *M. amygdaloides* Goldf., *M. quenstedti* Pchel., *M. cinctus* Goldf., *M. gryphoides* Schloth.

*Mytiloides dubius* Sow.

(Табл. III, фиг. 48—52)

1818. *Inoceramus dubius* Sowerby. Mineral Conchology of Great Britain, p. 162, pl. 584, fig. 3.  
1832. Id. Zieten. Die Versteinerungen Würtemberges, S. 96, Taf. 72, Fig. 6.  
1928. Id. Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1117, табл. 56, рис. 13—14.  
1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 11, табл. 2, фиг. 15—19.  
1934. Id. Пчелинцев. Мезозой Западной Грузии, стр. 12.

Относимые мной к указываемому виду двадцать две небольших отдельных створки не всегда отличаются хорошей сохранностью. Тем не менее они позволяют узнать свою действительную принадлежность к виду *Mytiloides dubius* Sow. не только характерной величиной, но и своеобразными очертаниями. Удлиненный, прямой замочный край встречается с передне-брюшным под более открытым углом, чем у нижеописанного *Mytiloides amygdaloides* Goldf. Вследствие этого во внешних очертаниях описываемых раковин проглядывают контуры сравнительно широкого треугольника. К отличительным признакам принадлежит и небольших размеров, ясно выраженное крыловидное расширение замочного края. Боковая поверхность створок покрыта довольно грубой, морщинистой концентрической скульптурой. Как видно из описания, кавказские раковины близко подходят к типу, изображенному с достаточной степенью точности на рисунке атласа Соверби. Соответственно они значительно отличаются от формы, изображенной под этим именем Гольдфузом (6, Taf. 109, Fig. 1), которая должна быть отнесена к виду *Mytiloceramus polylocus* Roem. Дюмортье (59, pl. 42, fig. 5—6) изображает значительно более крупную и выпуклую раковину с правильной концентрической скульптурой, включая в пределы описываемого вида и формы, описанные Квенштедтом (34, Taf. 37, Fig. 11—12) под именем *Mytilus gryphoides* Schloth. К мнению Дюмортье всецело присоединяется Thevenin, изображающий форму (112, pl. 3, fig. 10), весьма подходящую к одному из рисунков атласа Квенштедта, а именно к рис. 11. Форма, изображенная на рис. 12, несомненно должна быть отнесена к нижеописываемому виду *Mytiloides amygdaloides* Goldf. Что же касается формы, изображенной на рис. 11, то она, в свою очередь, значительно уклоняется как от описываемого вида, так и от *Mytiloides gryphoides* Schloth., за тип которого принимается рисунок атласа Гольдфуса (6, Taf. 115, Fig. 2). От *Mytiloides dubius* Sow. она отличается узкими удлиненными очертаниями, более заостренной макушкой и отсутствием значительной угловатости в мягких, округленных контурах.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, № 276b. Джерахская котловина, №№ 335a, 338a и 344b (колл. В. П. Ренгартена). Бассейн р. Алазани, №№ 4a и 46a (колл. Н. Б. Вассоевича). Правый склон устья р. М. Лабы против хутора Верийот (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Тоарский ярус Англии, Германии и Кавказа.

*Mytiloides amygdaloides* Goldf.

(Табл. III, рис. 53—58)

1844. *Inoceramus amygdaloides* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 110, Taf. 115, Fig. 4.  
1858. *Mytilus gryphoides* Quenstedt. Der Jura, S. 260, Taf. 37, Fig. 12 (non Fig. 11).  
1928. *Inoceramus dubius* Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1117 (pars).

1933. *Inoceramus amygdaloides* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 12, табл. II, фиг. 20—23.

1934. *Inoceramus amygdaloides* Пчелинцев. Мезозой Западной Грузии, стр. 11.

В изученных коллекциях, среди многочисленных остатков мелких иноцерамов, находится свыше восьми-десяти экземпляров, в точности повторяющих размеры и очертания форм, изображенных Гольдфузом под именем *Inoceramus amygdaloides* Goldf. Большая часть из них сохранилась вполне удовлетворительно, позволяя наблюдать мельчайшие детали скульптуры и строения раковин. К числу характерных особенностей данного вида принадлежат лишь слегка угловатые, приближающиеся к овалу, внешние очертания. Слабо выдающиеся макушки лежат на линии наибольшей выпуклости створок, почти совпадающей со срединной их линией. У замочного и анального краев обе створки весьма заметно уплощаются, не образуя одного резко выраженного крыловидного расширения. Замочный край прямой, все же остальные выпуклы, причем наиболее круто закругленной является нижняя часть заднего края. Боковая поверхность обеих створок покрыта многочисленными тонкими штрихами и сравнительно редкими, неправильными, мало рельефными морщинами нарастания. Более богатый материал, находящийся в изученных коллекциях, позволяет все же рассматривать как самостоятельные виды *Mytiloides amygdaloides* Goldf. и *Mytiloides dubius* Sow. (non Goldf., 6, pl. 584, fig. 3), соединявшиеся мной в один вид в указанной в синонимике статье. Несмотря на то, что указанное Роллье (121, p. 419) отличие, состоящее в отсутствии у *Mytiloides amygdaloides* Goldf. крыловидного расширения, отпадает, так как зачаток его наблюдается вполне ясно, между ними все же можно установить ряд различий. Такими являются меньшая величина, иные внешние очертания и более грубая скульптура *Mytiloides dubius* Sow. Меньшая величина, менее правильная и менее развитая скульптура, а также иные внешние очертания отличают описываемый вид от *Mytiloides cinctus* Goldf. (6, Taf. 115, Fig. 5).

Повидимому, к этому же виду относятся и многочисленные мелкие формы из глинистых сланцев Мухалатки в Крыму. Они сильно изуродованы давлением, и поэтому их макушка кажется сильно загнутой вперед, а заднее ушко расширенным более обычного. Однако, наряду с ними, встречаются и сравнительно удовлетворительно сохранившиеся экземпляры, обычных для этого вида внешних очертаний.

Местонахождение. Кавказ. Джерахская котловина, №№ 338a, 344b и 157 (колл. В. П. Ренгартена). Джерахская котловина, № 99, и Горная Ингушетия, р. Азды-чоч, № 127 (колл. В. П. Виттенбурга). Бассейн р. Алазани, №№ 4a и 46a (колл. Н. Б. Вассоевича), Южный Дагестан, Кугушский район, № 96 (колл. Рашкуева); Ахты Джани, № 18 (колл. Н. Н. Ростовцева). Закавказье. Свита черных глинистых сланцев над порфиритовой и порфиритовая свита. Крым. Мухалатка, № 81 (колл. В. Е. Малышевой).

*Mytiloides quenstedti* Pchel.

(Табл. IV, рис. 3—6)

1858. *Mytilus gryphoides* Quenstedt. Der Jura, S. 260, Taf. 37, Fig. 11 (non Schloth.).  
1908. *Inoceramus cf. dubius* Thevenin. Paléontologie de Madagascar, p. 24, pl. 3, fig. 10.  
1926. *Inoceramus cf. amygdaloides* Schmidtil. Zur Stratigraphie und Faunenkunde des Doggersandstein, S. 18, Taf. 4, Fig. 6.  
1933. *Inoceramus Quenstedti* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 13, табл. 1, фиг. 6; табл. 2, ф. 2.  
1934. Id. Пчелинцев. Мезозой Западной Грузии, стр. 11.

Громадное большинство представителей этого рода, находящихся в изученных коллекциях, относится к одному и тому же виду, который В. П. Ренгартен, производивший предварительное их определение, совершенно правильно отождествил с формой, описанной Квенштедтом под именем *Mytilus gryphoides* (non Schloth.). Они представляют собою сравнительно крупные раковины, величиною в 30—35 мм. Почти всегда раковины смяты и несколько изуродованы давлением, не отличаясь и в других отношениях достаточно удовлетворительной сохранностью. Но все же при большом числе экземпляров, которых в моем распоряжении оказалось свыше шестидесяти, главнейшие видовые признаки удалось установить с достаточной детальностью. Во внешних очертаниях раковины несколько различаются друг от друга, в зависимости от большего или меньшего развития крыловидного расширения замочного края. Господство принадлежит, однако, косо-овальным формам с заостренными макушками и с мягкими округленными очертаниями краев створок, за исключением прямого замочного края. Начиная от макушки, раковина значительно расширяется, уплощаясь у замочного и анального краев. Линия наибольшей выпуклости не совсем совпадает с продольной осью створок. Начиная от этой линии, боковая поверхность створок круто падает по направлению к передне-брюшной и мягким пологим склоном к спинной створке раковины. На некоторых экземплярах можно видеть, что заостренная макушка ясно поворочена вперед. Замочный край с более или менее значительным крыловидным расширением. В этом отношении, как указывает и Шмидтилл, наблюдается значительное разнообразие. Наряду с формами с почти полным отсутствием расширения, встречаются и такие, которым значительно развитое крыловидное расширение придает сходство с раковинами *Pernomytilus*. Скульптура на боковых поверхностях створок состоит из тонких концентрических штрихов и грубых неправильных морщин нарастания. Изученные раковины чрезвычайно сходны с формой, описанной Квенштедтом под именем *Mytilus gryphoides* и изображенной им на рис. 11, табл. 37. Весьма сходны они также с *Inoceramus* cf. *amygdaloides* Goldf. в описании и изображении Шмидтилла. Thevenin, как указано выше, называет *Inoceramus* cf. *dubius* Sow. форму, тождественную с *Mytilus gryphoides* Quenst. (non Schloth.). Однако форма, изображенная Квенштедтом, ни в коем случае не может быть сближена с *Mytiloides gryphoides* Schloth., в чем легко убедиться при простом сравнении рисунков из атласа Квенштедта и прекрасного рисунка плезиотипа в атласе Гольдфуса. Вместе с тем, как она, так и кавказские формы не могут сближаться также и с *Mytiloides dubius* Sow., от которых их отличают сильная разница в размерах и иные внешние очертания. По внешним очертаниям, как правильно указывает Шмидтилл, они наиболее напоминают раковины *Mytiloides amygdaloides* Goldf. Однако, кроме более крупных размеров, они отличаются от указанного вида заостренностью и поворотом вперед макушек, более грубой скульптурой и развитием крыловидного расширения. Большой интерес представляет сходство данного вида с распространенным в батском ярусе *Mytiloides balinensis* Roll. (44, Taf. 2, Fig. 1). Иные отношения размеров и некоторое различие во внешних очертаниях отличают их друг от друга. Несомненное, однако, сходство и родство между ними заставляют думать, что сходные формы могут быть встречены в слоях промежуточного байосского яруса.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем № 187; Джерахская котловина, №№ 138e, 141, 153, 157; 335a, 335c, 338a, 340c, 340e, 348, 350e (колл. В. П. Ренгартена); №№ 99—100 (колл. П. В. Виттенбурга). Бассейн р. Алазани, №№ 4a, 46—47 (колл. Н. Б. Вассоевича). Южный Дагестан. Левый берег р. Ахты-чай, № 1 и 87 (колл. Н. Н. Ростовцева); верховья р. Баджи-дера, № 4 (колл. М. Н. Саидова). Закавказье. Свита черных глинистых сланцев под порфиритовой свитой (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Тоарский и ааленский ярусы Германии, Мадагаскара и Кавказа.

#### *Mytiloides cinctus* Goldf.

(Табл. III, рис. 59)

1836. *Inoceramus cinctus* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 110, Taf. 115, Fig. 5.  
1869. Id. Ooster. Juras. Inocer. Schw. Alpen, S. 37, Taf. 12, Fig. 6.  
1902. Id. Janensch. Jurensisschichten des Elsas, S. 24, Taf. 10, Fig. 2.

Хорошо сохранившаяся, довольно крупная раковина по величине близко сходна с изображением, приведенным в атласе Гольдфуса. Она представляет собою вытянутую в высоту, слегка косую, овальную раковину. Заднее ушко развито весьма незначительно. На боковой поверхности створок сохранились резко выраженные концентрические морщины нарастания, в расположении которых наблюдается определенная правильность. Округленно-овальные внешние очертания и сравнительно правильная скульптура отличают этот вид от вышеописанных.

Месторождение. Кавказ. Фаран-кол, левый приток Черка (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Тоарский ярус Германии и Швейцарии.

#### *Mytiloides gryphoides* Schloth.

(Табл. IV, рис. 7—8)

1820. *Mytilus gryphoides* Schloth. Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte, S. 296.  
1836. *Inoceramus gryphoides* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 109, Taf. 115, Fig. 2.  
1914. *Pernomytilus gryphoides* Rollier. Fossiles nouveaux ou peu connus, p. 357.  
1933. *Inoceramus gryphoides* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 14, табл. I, фиг. 7.

Из семи экземпляров, находящихся в коллекциях Н. Б. Вассоевича и Н. Н. Ростовцева, лишь два сохранились вполне удовлетворительно. Они представляют собою отдельные створки вполне взрослых раковин, по внешним очертаниям, отношениям размеров и степени выпуклости почти буквально тождественных с плезиотипом, изображенным Гольдфусом. К числу основных характерных признаков, отличающих данный вид от всех других представителей этого рода, принадлежат довольно длинный прямой замочный край и вогнутость переднего края под макушкой, что придает раковинам значительное, хотя и не совсем полное сходство с представителями рода *Perna*. На этом основании Роллье (121, p. 357) переносит данный вид в пределы установленного им подрода *Pernomytilus*. Вогнутость переднего края, выраженная, впрочем, весьма незначительно, наблюдается, однако, и у *Mytiloides amygdaloides* Goldf., сохраняемого им в пределах рода *Inoceramus*. Прямой замочный край присутствует, например, у *Mytiloides dubius* Sow. Поэтому необходимость выделения *Inoceramus gryphoi-*

*des Schloth.* из пределов однородной по существу группы и отнесения его к иному роду мне представляется недостаточно обоснованной.

Местонахождение. Кавказ. Бассейн р. Алазани, № 47с (колл. Н. Б. Вассоевича). Южный Дагестан. Ахты-чай, № 1 (колл. Н. Н. Ростовцева).

Распространение. Тоарский ярус Германии.

#### Подрод *Mytiloceramus* Roll., 1914

Генотип — *Inoceramus polyplocus* Roem.

По внешности раковина сильно сходна с представителями подрода *Pernomytilus* Roll., но отличается присутствием ряда связочных углублений. В лейасе Кавказа встречен лишь один экземпляр, принадлежащий к данному подроду, не допускающий по своей сохранности точного видового определения.

*Mytiloceramus* sp. indet. ex gr. *polyplocus* Roem.

(Табл. IV, рис. 2)

1933. *Inoceramus* ex gr. *polyplocus* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 14, табл. I, фиг. 4—5.

В коллекции В. П. Ренгартена находится одно крупное внутреннее ядро с сохранившимися кое-где на внешней его поверхности остатками тонкой раковины, позволяющими видеть призматическое сложение. Ядро несколько смято и, повидимому, изуродовано давлением, отодвинувшим створки на 6 мм друг от друга. Вследствие этого раковина кажется преувеличенно неравностворчатой. По внешним очертаниям удлиненно-овальных косых створок, их толщине и характеру покрывающей их скульптуры они несомненно близки к указываемому виду в широком его понимании. А именно, Бенекке (107, Taf. 8, Fig. 1—5) включает в его пределы и *Inoceramus obliquus* Morr. and Luc. (21, pl. 6, fig. 12), также распространенный в ааленском ярусе.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район. Черем, № 238в (колл. В. П. Ренгартена).

### Сем. *Limidae* D'Orb.

Род *Lima* Brug., 1792

Раковина выпуклая с радиальными ребрами или штрихами, реже гладкая. Макушки заостренные, стоящие друг от друга. Связочная борозда радиальная. Замочный край без зубов. Главное распространение в мезозое. В среднем лейасе Крыма встречены описываемые ниже: *Lima punctata* Sow., *L. densicosta* Quenst., *L. hausmanni* Dunk., *L. (Ctenoides) antiquata* Sow. Большинство из них принадлежат к подроду *Plagiostoma* Sow., 1812, генотипом которого является *Lima gigantea* Sow.

*Lima punctata* Sow.

(Табл. IV, рис. 9—10)

1815. *Plagiostoma punctata* Sowerby. Mineral Conchology, pl. 113, fig. 1—2.  
1830. *Plagiostoma punctata* Zieten. Versteinerungen Würtembergs, S. 67, Taf. 51, Fig. 3.  
1853. *Lima punctata* Chapuis et Dewalque. Luxembourg, p. 201, pl. 30, fig. 4.  
1858. *Plagiostoma giganteum* Quenstedt. Der Jura, Taf. 9, Fig. 10.  
1861. *Lima Deslongchampsii* Stoliczka. Gastr. und Aceph. Hierlatz-Schichten, S. 199, Taf. 7, fig. 1.  
1863. *Lima punctata* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 76, Taf. 101, Fig. 2.

1867. *Lima punctata* Capellini. Fossili inferaliass della Spezia, p. 71, tav. 6, fig. 7.  
1872. *Lima deslongchampsii* Gemmellaro. Fauna giurese e lias, p. 88, tav. 12, fig. 6.  
1886. *Lima punctata* Vasek. Cap. San Vigilia, S. 110, Taf. 19, Fig. 3.  
1890. *Lima choffati* Tausch. Fauna grauen Kalke, S. 12, Taf. 7, Fig. 6.  
1904. *Lima punctata* Merciani. Lamellibranchi liass Palermo, p. 217, tav. 6, fig. 2.

Из бывших в моем распоряжении одиннадцати экземпляров ни один не является вполне целой раковиной или отдельной створкой. Сопоставляя их друг с другом, все же удается восстановить внешнее очертание закругленных, умеренно выпуклых раковин, длина которых лишь несколько превышает высоту. Экземпляр, наиболее подходящий по величине к форме, изображенной Столичкой, вполне точно повторяет ее внешние контуры и отличается той же выпуклостью.

Более крупные экземпляры являются, повидимому, несколько более вытянутыми в длину, что при отсутствии полных экземпляров, допускающих измерение характерных для раковин величин, не могло быть установлено с достаточной степенью точности. На первый взгляд створки кажутся совершенно гладкими, но в тех случаях, когда сохранился поверхностный слой, можно убедиться в присутствии многочисленных тонких радиальных ребрышек, с точечными промежутками между ними. Описываемый вид очень близок к широко распространенной в нижнем лейасе *Lima gigantea* Sow. (2, pl. 77), отличающаяся от нее несколькими иными внешними очертаниями.

Местонахождение. Крым. Ялта. Глыбы лейасового известняка на склонах Чайного хребта (колл. В. Ф. Пчелинцева и А. А. Борисяка).

Распространение. Нижний и средний лейас средиземноморской и средневропейской областей.

*Lima densicosta* Quenst.

(Табл. IV, рис. 11—14)

1858. *Plagiostoma acuticosta* var. *densicosta* Quenstedt. Der Jura, S. 148, Taf. 18, Fig. 25.  
1893. *Lima (Radula) densicosta* Greco. Lias di Rossam calabro, p. 78, tav. 5, fig. 11—12.  
1912. Id. Toni. Fauna liasica di Vedana, p. 34, tav. 2, fig. 11.

В моем распоряжении находилось девять вполне удовлетворительно сохранившихся экземпляров, часть из которых представляет собою полные раковины, а остальные—более или менее крупные обломки. Раковины косые, равностворчатые, сравнительно мало выпуклые. Длина наиболее крупного экземпляра равняется 18 мм при высоте в 15 мм. Боковые стороны створки украшены 20—25 радиальными ребрышками, между которыми на периферии створок замечаются более тонкие промежуточные ребрышки. Присутствие последних отличает описываемый вид от очень сходной *Lima fallax* Ch. et Dew. (25, pl. 27, fig. 4) из отложений того же возраста.

Местонахождение. Крым. Ялта. Глыбы лейасового известняка на склонах Чайного хребта (колл. В. Ф. Пчелинцева и А. А. Борисяка).

Распространение. Средний лейас Германии и Италии.

*Lima hausmanni* Dunk.

(Табл. IV, рис. 15—16)

1846. *Lima Hausmanni*. Dunker. Lias Halberstadt, S. 41, Taf. 6, fig. 26.  
1853. Id. Chapuis et Dewalque. Fossiles secondaires de Luxembourg, p. 195, pl. 27, fig. 3.

Внутреннее ядро отдельной створки достигает в длину 21,5 мм при высоте в 14 мм. Оно отличается сильно косыми, вытянутыми в длину очертаниями с достаточной выдающейся макушкой. На боковой поверхности ядра прекрасно сохранилась скульптура, состоящая из закругленных радиальных ребрышек в числе двадцати одного, разделенных друг от друга такой же ширины промежутками. Кроме этого, ясно заметны концентрические пережимы остановок в росте раковины. Вытянутые в длину косые очертания и отсутствие промежуточных ребрышек отличают описываемый вид от встречающейся совместно с ним *Lima densicosta* Quenst. (34, Taf. 18, Fig. 25).

Местонахождение. Крым. Ялта. Глыбы лейасового известняка на склонах Чайного хребта (колл. В. Ф. Пчелинцева).

Распространение. Средний лейас Германии и Бельгии.

#### *Lima (Ctenoides) antiquata* Sow.

(Табл. V, рис. 13—14)

1818. *Lima antiquata* Sowerby. Mineral Conchology, pl. 214, fig. 2.  
 1852. Id. Bronn. Lethaea geognostica, S. 217, Taf. 15, Fig. 10.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 78, Taf. 9, Fig. 11.  
 1859. *Lima praelonga* Martin. Côte d'or, p. 89, pl. 6, fig. 16—18.  
 1867. *Lima succincta* Dumortier. Lias inferieur, p. 212, pl. 47, fig. 6—7; pl. 48, fig. 1.  
 1869. Id. Dumortier. Lias moyen, p. 286, pl. 34, fig. 3—4.  
 1890. Id. Parona. Lias di Saltrio, p. 10, tav. 2, fig. 3.

Семь обломков более или менее крупных раковин отличаются овально округленными, вытянутыми в высоту очертаниями. Передний край раковины несколько усечен в отличие от дугобразно изгибающегося заднего края. Ушки сравнительно небольшие. На большинстве экземпляров сохранились ясные следы скульптуры, главным элементом которой являются многочисленные тонкие радиальные ребра различной мощности. В промежутках между более крупными помещаются промежуточные ребрышки убывающей мощности до четвертого порядка включительно. Пересечение с тонкими штрихами нарастания придает радиальным ребрышкам неясную зернистость. Наряду с тонкими концентрическими штрихами присутствуют сравнительно редкие грубые морщины, соответствующие остановкам в росте раковины. С этими морщинами часто связаны перерывы радиальной ребристости. По общему своему характеру скульптура весьма близко напоминает представителей рода *VELOPECTEN*, что представляет собой отличительную черту названного вида.

Крымские формы отличаются, повидимому, большей степенью уплощенности, что однако не может служить препятствием для их полного отождествления с названным видом, так как сбъясняется вероятно условиями захоронения.

Местонахождение. Крым. Ялта. Глыба известняка в заборе на Чайной улице (колл. А. А. Борисяка).

Распространение. Нижний и средний лейас средневропейской провинции и ломбардских Альп.

### Сем. Pectinidae Lam.

Род *Pecten* Müller, 1776

Подрод *Aequipecten* Fisch., 1887

Равностворчатая, почти совершенно круглая раковина, с передним ушком различной величины. От триаса до третичных отложений.

Генотип — *Pecten opercularis* Lin.

Из лейаса Кавказа ниже описываются *Aequipecten priscus* Schloth. и *Aequ. aff. reutlingensis* St.

#### *Aequipecten priscus* Schloth.

(Табл. V, рис. 15—16)

1820. *Pectinites priscus* Schlotheim. Petrefactenkunde, S. 222.  
 1832. *Pecten costelatus* Zieten. Versteinerungen Württembergs, S. 68, Taf. 52, Fig. 3.  
 1844. *Pecten priscus* Goldfuss. Petrefacta Germaniae, S. 44, Taf. 83, Fig. 6.  
 1854. *Pecten priscus* Opperl. Mittlere Lias, S. 78, Taf. 4, Fig. 10.  
 1858. Id. Quenstedt. Der Jura, S. 147, Taf. 18, Fig. 18—20.  
 1858. *Pecten aequalis* Quenstedt. Der Jura, S. 78, Taf. 9, Fig. 13.  
 1869. *Pecten priscus* Dumortier. Lias moyen, p. 138, pl. 22, fig. 3.  
 1888. Id. Moberg. Om lias i sydöstra Skane, p. 34, pl. 1, fig. 26.  
 1909. *Pecten priscus* Malling-Grönwall. Bornholms lias, p. 277, taf. 10, fig. 3—5.  
 1926. *Aequipecten priscus* Staesche. Pectiniden des schwäbischen Jura, S. 48.  
 1928. *Chlamys priscus*. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1118.

Три довольно хорошей сохранности экземпляра представляют собою внутренние ядра, сохранившие около макушек отчасти самую раковину. Они имеют закругленные очертания с высотой, в весьма незначительной степени превышающей ширину. Раковины состоят из уплощенных створок, покрытых двадцатью радиальными ребрами, не обнаруживающими дихотомического деления. Лишь на одном из экземпляров одно из ребер, находящихся в срединной части створки, расщепляется на нижней половине длины, что, повидимому, является редким исключением. Оно не может служить препятствием для отождествления описываемых форм с этим широко распространенным и общеизвестным видом, не обнаруживающим к тому же значительного сходства с другими представителями этого рода.

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в 2 км выше впадения р. Тхач (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Нижний и преимущественно средний лейас Германии, Франции и Кавказа.

#### *Aequipecten aff. reutlingensis* St.

(Табл. IV, рис. 18)

1926. *Aequipecten reutlingensis* Staesche. Die Pectiniden des schwäbischen Jura, S. 53, Taf. 2, Fig. 5—6.  
 1928. *Chlamys aff. reutlingensis*. Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1119.

Небольшой и не совсем цельный экземпляр представляет собою очень тонкую створку округленных очертаний, отличающуюся своей уплощенностью. Створка украшена 25 узкими радиальными ребрышками, пересекающимися с ясно заметными штрихами нарастания. Ребер второго порядка не наблюдается, что, повидимому, объясняется молодостью створки, так как у описываемого вида ребра второго порядка иногда вклиниваются лишь по периферии взрослой створки, достигающей в ширину и высоту около 20 мм. Ширина и высота описываемой створки—около 14 мм. Малой величиной створки объясняется и меньшее, чем у типа, число радиальных ребер. Тем не менее, до нахождения экземпляров лучшей сохранности, эти раз-

личия побуждают меня ограничиться лишь сближением кавказской формы с указываемым видом.

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в 2 км выше впадения р. Тхач (колл. В. Н. Робинсона).

Распространение. Средний лейас Германии (дельта и граница гамма — дельта).

Подрод *Chlamys* Volten, 1798

Генотип — *Pecten islandicus* Müll.

*Chlamys* sp. indet. ex gr. *substriata* Roem.

(Табл. IV, рис. 17)

1928. *Pecten* (*Chlamys*) ex gr. *substriatus* Пчелинцев. Фауна лейаса Кавказа, стр. 1119.

Имевшиеся в моем распоряжении четыре внутренних ядра позволяют установить общую форму закругленных створок, высота которых приближается к ширине. Вершинный угол равняется в среднем 110°, хотя на одном из экземпляров он значительно меньше. Правая створка менее выпукла, чем левая. Переднее ушко почти вдвое превышает величиной заднее и отличается глубоким биссусным вырезом. На нем сохранились следы ребристости, пересекающейся со следами нарастания. О скульптуре самой раковины дает понятие отпечаток на породе, сохранивший следы тонких радиальных линий. Описываемые формы отличаются от *Chlamys substriata* Roem. (147, S. 63) бóльшим вершинным углом и более округленными очертаниями створок. В этом отношении они скорее приближаются к *Entolium hehlii* d'Orb. (113, Taf. 2, Fig. 13—15), лишенному, однако, биссуса, и ушки которого равной величины. По всем признакам кавказские формы наиболее близки к *Pecten palaemon* d'Orb. (113, pl. 13, fig. 5—6), диагноз и рисунки которого, однако, оставляют нерешенным главный вопрос об отсутствии или присутствии биссуса. Кроме того, величина описываемых форм не превышает 20 мм вместо 55 мм у сравниваемого вида.

Местонахождение. Кавказ. Урочище Думала, Кючме-су (колл. В. П. Ренгартена).

Подрод *Entolium* Meek, 1865

Раковина гладкая, тонкая, неравностворчатая. Разновеликие ушки поднимаются над замочным краем под некоторым углом. Биссусный вырез отсутствует. От карбона до современности. Генотип — *Entolium demissum* Phill.

Ниже описываются из лейаса Кавказа: *Entolium demissum* Phill. и *E.* sp. indet. ex gr. *demissum* Phill.

*Entolium demissum* Phill.

(Табл. IV, рис. 19)

1829. *Pecten demissus* Phillips. Illustrations of the geology of Yorkshire, pl. 6, fig. 5.

1926. *Entolium demissum* Staesche. Pecteniden des schwäbischen Jura, S. 99, Taf. 4, Fig. 5 (см. полную синонимику).

1926. *Entolium disciformis* Schmidtell. Die Stratigraphie u. Faunenkunde des Doggersandsteins, S. 22, Taf. 3, Fig. 5 et 11.

1928. Id. Пчелинцев. Некоторые данные о юрской фауне Больших Балхан, стр. 1093.

1930. Id. Weir. Mesozoic Brachiopoda and Mollusca from Mombasa, p. 87, pl. 10, fig. 4 and 9.

1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 15, табл. 11, фиг. 1.

Из шестнадцати экземпляров, преимущественно из коллекции В. П. Ренгартена, часть отличается очень хорошей сохранностью, допускающей вполне точное видовое определение. Один из них представляет собою обломок такого же отпечатка, какой был уже описан и изображен мною из лейаса Кавказа в указанной в синонимике статье. Остальные экземпляры являются полными отдельными створками, более или менее хорошо сохранившимися. У некоторых из них сама раковина уничтожена почти до полного исчезновения, обнажая внутреннее ядро створок. У других же, наоборот, сохранился даже поверхностный слой раковины, отличающийся темнокоричневой окраской. По внешним очертаниям изученные экземпляры представляют ряд переходов от закругленных до вытянутых в высоту форм. Вместе с тем довольно сильно варьирует и величина макушечного угла, причем он изменяется независимо от изменчивости внешних очертаний. Вследствие этого, более открытый макушечный угол встречается не только у крупных закругленных раковин, но и у вытянутых в высоту менее крупных форм. Все эти, несколько различающиеся друг от друга по указанным признакам, экземпляры объединяются рядом общих признаков. К ним принадлежит прежде всего одинаковое строение тонких уплощенных створок. Отличительной особенностью является несколько различная скульптура поверхностного и внутреннего слоев раковины. В то время как верхний слой характеризуется весьма тонкой концентрической скульптурой и присутствием радиальной струйчатости, великолепно изображенными на фиг. 15а, табл. 1 монографии А. А. Борисяка и Е. В. Иванова (133), на внутреннем слое радиальная струйчатость отсутствует совершенно, концентрическая же приобретает особую резкость. Постоянным остается и строение околомачушечной области с резко выраженными углублениями, ограничивающими основания ушек, и уплощениями вдоль боковых сторон створок. Весьма характерна также и форма небольших по размерам ушек, с закругленными боковыми и сходящимися под тупым углом прямоугольными замочными краями. Перечисленные общие признаки и ряд переходов между округленными и вытянутыми в длину раковинами побуждают принять широкое толкование этого вида, предложенное Штеме, включающего в его пределы *Pecten disciformis* Ziet., *Pecten rhyphus* d'Orb., *Entolium benecki* Roll. и ряд других форм. Однако, мне кажется вполне возможным сохранить самостоятельное видовое значение за *Pecten spathulatus* Roem. (34, Taf. 18, Fig. 22), отличающимся сравнительно узкими эллиптическими очертаниями.

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, №№ 238b, 266 и 279d (колл. В. П. Ренгартена). Левый борт Чайнашки, №№ 578 и 579 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Описываемый вид наиболее характерен для верхнего лейаса и доггера Англии, Германии, Франции, Южной Америки, Африки, Кавказа, Закаспийской области и Донецкого бассейна.

*Entolium* sp. indet. ex gr. *demissum* Phill.

(Табл. V, рис. 26)

1928. *Pecten* (*Entolium*) ex gr. *demissus* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1120, табл. 56, фиг. 10.

Оттиски, сделанные с отпечатков на породе, восстанавливают общую форму слабо выпуклых почти круглых створок, покрытых тонкой, концентрической



скульптурой. По общим очертаниям и скульптуре они почти тождественны с приведенным Шмидтилл рисунком *Entolium disciforme* Ziet. (5, Taf. 3, Fig. 5), обладая к тому же сходной формой и величиной ушка. Недостаточность материала не позволила мне более точно определить эту интересную форму, несомненно очень близкую к указываемому виду, распространенному начиная с пластов верхнего лейаса (147, S. 99), но не тождественную с ним.

Местонахождение. Кавказ. Урочище Думала, Кючме-су (колл. В. П. Ренгартена).

Подрод *Camptonectes* Agass., 1864

Генотип *Pecten lens* Sow.

*Camptonectes aratus* Waagen

(Табл. V, фиг. 29)

1867. *Pecten aratus* Waagen. Über d. Zone des Ammonites Sowerbyi, S. 630, Taf. 31, Fig. 3.  
 1915. *Camptonectes aalensis* Paris & Richardson. Some Inferior — Oolite Pectinidae, p. 523, pl. 44, fig. 3.  
 1926. *Camptonectes aratus* Staesche. Pectiniden des schwäbischen Jura, S. 80, Taf. 2, Fig. 16; Taf. 6, Fig. 3.  
 1933. Id. Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 16.

Две достаточно удовлетворительно сохранившиеся, хотя и не совсем полные отдельные створки из коллекции Г. И. Агалина совершенно тождественны с рисунками и описаниями перечисленных в синонимике авторов. Вместе с тем они очень близко напоминают широко распространенный и столь общеизвестный вид, как *Camptonectes lens* Sow. (2, pl. 205, fig. 2—3). За исключением несколько большей величины, изученные экземпляры сходны с ним почти во всех наблюдаемых признаках. Основными между ними различиями являются, однако, несколько иное строение ушек и в особенности прямой передний край левой и слегка вогнутой правой створки раковин описываемого вида.

Местонахождение. Кавказ. Бассейн р. Кубани, № 4878 (колл. Г. П. Агалина).

Распространение. Ааленский ярус Англии и Германии.

Подрод *Variamussium* Sacco, 1897

Генотип — *Pecten pumilus* Lam.

*Variamussium personatum* Ziet.

(Табл. IV, рис. 20)

1819. *Pecten pumilus* Lamarck. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, vol. 6, p. 183.  
 1832. *Pecten personatus* Zieten. Die Versteinerungen Würtembergs, S. 68, Taf. 52, Fig. 2.  
 1926. *Variamussium pumilus* Staesche. Pectiniden des schwäbischen Jura, S. 84 (см. синонимике).  
 1929. Id. Lanquin. Le Lias et le Jurassique des chaînes Provençales, p. 188, pl. 5, fig. 7.  
 1933. *Variamussium personatum* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 17, табл. II, фиг. 27.  
 1934. Id. Пчелинцев. Мезозой Западной Грузии, стр. 19.

В изученной коллекции мною было встречено тридцать отдельных створок небольших округленных раковин, по всем отличающим их признакам тождественных с указываемым видом. В общем достаточно удовлетворительная сохранность позволила наблюдать все необходимые для отождествления признаки и с уверенностью отнести кавказские формы к этому широко распространенному и многократно описывавшемуся виду. Больше число внутренних радиальных

ребер и отсутствие косизны отличают описываемый вид от близко родственного *Variamussium laeviradiatum* Waag. (45, Taf. 31, Fig. 4).

Местонахождение. Кавказ. Нальчикский район, Чегем, №№ 238a, 238b, 266 и 276d (колл. В. П. Ренгартена). Левый борт Чайнашки №№ 576 и 579 (колл. И. Г. Кузнецова). Эльбрусский район, № 337 (колл. А. П. Герасимова).

Распространение. Ааленский и байосский ярусы Германии, Франции, Англии, Южной Америки, Северной Африки, донецкой юры и Закавказья.

Подрод *Velopecten* Philippi, 1898

Генотип — *Spondylus tuberculosus* Goldf.

*Velopecten rollei* Stol.

(Табл. IV, рис. 21)

1861. *Pecten Rollei* Stoliczka. Gastropoden und Acephalen der Hierlatz-Schichten, S. 197, Taf. 6, Fig. 5—6.  
 1869. Id. Dumortier. Lias moyen, p. 139, pl. 21, fig. 1.  
 1928. *Chlamys Rollei* Cox. The Gastropod and Lamellibranchi Molluscs, p. 242, pl. 18, fig. 7.  
 1932. *Velopecten Rollei* Пчелинцев. Лейас Белой и Лабы, стр. 412, табл. I, фиг. 13.

Одиночная, с обломанными ушками, но в прочих отношениях великолепно сохранившаяся во всех наблюдаемых признаках раковина вполне тождественна с описанной Столичкой под этим именем формой. Она принадлежит закругленной, слегка косою раковине, состоящей из двух, почти одинаково выпуклых створок. Переднее ушко первой из них имеет глубокий биссусный вырез. Скульптура состоит из многочисленных радиальных ребер, число которых на правой створке значительно больше, и, судя по рисунку, они не отличаются друг от друга по мощности. На противоположной, левой створке число радиальных ребер немного меньше, и они разделяются на ребра двух порядков, из которых промежуточные не достигают макушки. Радиальные ребра пересекаются с многочисленными тонкими концентрическими линиями, пересечение с которыми не придает им, однако, зернистости, и ребра на всем протяжении остаются гладкими. Кроме того, резко выделяются концентрические волнистые морщины, у периферии створки принимающие распычатый характер.

Присутствие лишь двух порядков радиальных ребер отличает описываемый вид от широко распространенного *Velopecten tumidus* Hartm. (5, Taf. 52, Fig. 1) даже в том широком толковании, какое ему придает Штеше (147, S. 117). Особенно легко, впрочем, их отличает друг от друга почти ровная выпуклость створок описываемого вида. Последний признак достаточно важен и указывает на самостоятельное видовое значение описанной Столичкой формы.

Местонахождение. Закавказье. Юго-Осетия, Лопанское ущелье, № 26 (колл. И. Г. Кузнецова).

Распространение. Верхний отдел нижнего лейаса (бета) восточных Альп, Англии и Франции.

*Velopecten* sp. indet. ex gr. *rollei* Stol.

(Табл. IV, рис. 22—27)

Весьма близкие, а частью, быть может, даже тождественные с указываемым видом формы весьма многочисленны в лейасовых известняках Крыма и Закавказья. К сожалению, неудовлетворительная сохранность не дает возможности убедиться в этом с достаточной степенью уверенности,



Местонахождение. Глыбы лейасовых известняков на Чайном хребте в окрестностях Ялты (колл. В. Ф. Пчелинцева). Закавказье, Дзирула (колл. И. Г. Кузнецова).

## Сем. Mytilidae Lam.

Род *Modiola* Lam. 1801

Раковина продолговато-овальной формы, впереди мало суженная, округленная. От девона до современности. Генотип — *Modiola modiolus* Linné.

Из лейаса Кавказа ниже описываются: *Modiola pelops* d'Orb и *M. cf. fidia* d'Orb.

### *Modiola pelops* d'Orb.

(Табл. IV, рис. 28)

1850. *Mytilus Pelops* d'Orbigny. Prodrôme, p. 236, n° 196.  
1908. Id. Thevenin. Types de Prodrôme, p. 47, pl. 12, fig. 27—28.  
1928. *Modiola Pelops* Пчелинцев. Лейас Кавказа, стр. 1120.

Две полных раковины и два обломка сравнительно небольших и широких представителей этого рода близко совпадают с изображением указываемого вида. На их боковой поверхности участками хорошо сохранилась скульптура, покрывавшая всю раковину. Значительная ширина раковины легко отличает раковины этого вида от распространенной в среднем лейасе *Modiola numismalis* Orp. (28, Taf. 4, Fig. 17).

Местонахождение. Кавказ. Правый приток р. Бугунж, в 2 км выше впадения р. Тхач (колл. В. Н. Робинсон).

Распространение. Лейас Франции.

### *Modiola cf. fidia* d'Orb.

(Табл. V, рис. 34)

1850. *Mytilus Fidia* d'Orbigny. Prodrôme, v. 1, p. 225, n° 216.  
1908. Id. Thevenin. Types du Prodrôme, p. 197, pl. 14, fig. 25—26.  
1933. *Modiola cf. Fidia* Пчелинцев. Верхний лейас Кавказа, стр. 18.

В коллекции П. В. Виттенбурга находятся две небольшие раковины, из которых более крупная достигает 16,5 мм. По внешним очертаниям, притупленным макушкам, длине замочного края и форме брюшного ушка они близко подходят к оригиналам д'Орбини. Повидимому, весьма близки и отношения размеров, характеризующих раковины. К сожалению, оригиналы д'Орбини, равно как и кавказские формы, не совсем удовлетворительной сохранности, что побуждает к некоторой осторожности в видовом определении. Притупленность макушек, более длинный замочный край и более развитое брюшное ушко отличают описанный вид от *Modiola gregaria* Goldf. (6, Taf. 130, Fig. 11), распространенного в пластах ааленского яруса.

Местонахождение. Кавказ. Горная Ингушетия, р. Азды-чоч, № 127 (колл. П. В. Виттенбурга).

Распространение. Тоарский ярус Франции.

УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВЫХ НАЗВАНИЙ К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 1

- aalensis* Benecke (Astarte) 41  
*aalensis* Paris and Richards. (Camptonectes) 55  
*aciculus* Hörn. (Trochus) 32  
*acis* d'Orb. (Trochus) 32  
*acuta* Agass. (Pholadomya) 45  
*acutaeformis* Pčel. (Pholadomya) 45, 63  
*acutangula* Phill. (Plesiocyprina) 43  
*acutangulum* Phill. (Cardium) 43  
*acuticosta* var. *densicosta* Quenst. (Lima) 52  
*ajax* d'Orb. (Trochus) 32  
*alpina* Stol. (Amberleya) 29  
*alpina* Gras (Posidonia) 47, 48  
*alpinus* Stol. (Eucyclus) 29  
*amalthei* Quenst. (Chemnitzia) 36  
*amalthei* Quenst. (Melania) 36  
*amalthei* Quenst. (Pleurotomaria) 20  
*amalthei* Quenst. (Pseudomelania) 36  
*ambergensis* Roll. (Anisocardia) 43  
*ampla* Sow. (Pinna) 49  
*amygdaloides* Goldf. (Inoceramus) 50  
*amygdaloides* Goldf. (Mytiloides) 50, 70  
*amyntas* d'Orb. (Pleurotomaria) 23  
*ancyloides* Sow. (Capulus) 33  
*anglica* Sow. (Pleurotomaria) 19  
*anglicus* Sow. (Trochus) 19  
*antiquata* Sow. (Lima) 53  
*apta* Sieb. (Pleurotomaria) 20, 65  
*aratus* Waagen (Camptonectes) 55  
*aratus* Tate (Coelodiscus) 27  
*aratus* Waagen (Pecten) 55  
*arduennensis* d'Orb. (Astarte) 40  
*armata* Goldf. (Cryptaulax) 36  
*armata* Goldf. var. *ornata* Pčel. (Cryptaulax) 37, 68  
*armatum* Goldf. (Cerithium) 36  
*armatum* Goldf. (Procerithium) 36  
*australe* Gm. (Buccinum) 28  
*avernus* Stol. (Trochus) 32  
*aviculinum* Schaft. (Macrodon) 39  
*bajocensis* d'Orb. (Proconia) 41  
*balinensis* Roll. (Mytiloides) 51  
*basilica* Ch. et Dew. (Pleurotomaria) 21  
*bathonica* d'Orb. (Cypricardia) 42  
*becheri* Bronn (Posidonia) 47  
*becheri* Weig. (Posidonia) 47  
*beneckei* Roll. (Entolium) 54  
*bigoti* Cossm. (Anoptychia) 35  
*brevis* Wri. (Cypricardia) 43  
*cf. brevis* Wright. (Plesiocyprina) 43  
*brongiarti* Pusch. (Catilus) 48  
*bronni* Voltz. (Posidonia) 47, 48  
*buchi* Deslong. (Pleurotomaria) 26  
*buchi* Roem (Posidonia) 48, 49  
*de buchi* var. *a-c* Deslong. (Pleurotomaria) 21  
*de buchi* var. *cingulifera* Deslong. (Pleurotomaria) 22  
*de buchi* var. *platyspira* Deslong. (Pleurotomaria) 22  
*calculiformis* Dunks. (Dischidella) 26  
*calisto* d'Orb. (Cirrus) 27  
*calisto* d'Orb. (Turbo) 27  
*candida* Sow. (Pholadomya) 45  
*canrena* Linné (Nerita) 33  
*capitanea* Münst. (Amberleya) 30  
*capitaneus* Münst. (Eucyclus) 30  
*capitaneus* Münst. (Turbo) 30  
*carixensis* Cox (Pteria) 46  
*carusensis* d'Orb. (Chemnitzia) 34  
*caruzensis* d'Orb. (Katosira) 34  
*chartroni* Cossm. (Ataphrus) 28  
*chartroni* Cossm. (Katosira) 35  
*choffati* Tausch. (Lima) 52  
*Cinctus* Goldf. (Inoceramus) 51  
*Cinctus* Goldf. (Mytiloides) 51, 71  
*cingulifera* d'Orb. (Pleurotomaria) 22  
*coarctata* Stol. (Pleurotomaria) 32  
*coarctata* Desl. (Pseudomelania) 36  
*complanata* Phill. (Leda) 38  
*concinna* Sow. (Cardinia) 39  
*constricta* Conrad. (Palaeoneilo) 38  
*costata* Sow. (Avicula) 46  
*crassus* Gabb. (Ataphrus) 27  
*čukeuse* Kad. (Cerithium) 35  
*cuneata* Phill. (Pinna) 49  
*cucullata* Goldf. (Cypricardia) 42  
*cucullata* Goldf. (Plesiocyprina) 43  
*cucullatum* Goldf. (Cardium) 42  
*daghestanica* Uhlig. (Posidonia) 48, 49  
*cf. daghestanica* Uhlig. (Posidonomya) 48, 49  
*dalmasi* Dum. (Posidonia) 46  
*reflexus* Cossm. (Ataphrus) 28  
*demissum* Phill. (Entolium) 54  
*ex gr. demissum* Phill. (Entolium) 54  
*demissus* Phill. (Pecten) 54  
*densicosta* Quenst. (Lima) 52  
*densinodosa* Hudl. (Amberleya) 30  
*deslongchampsii* Stol. (Lima) 52  
*dimorphospira* Cossm. (Procerithium) 37  
*dionysii* Montf. (Straparollus) 26  
*disciforme* Zieten (Entolium) 54  
*dubius* Sow. (Inoceramus) 50  
*dubius* Sow. (Mytiloides) 50, 70  
*dumortieri* Pčel. (Pseudomelania) 36, 68  
*echinata* Smith. (Pseudomonotis) 47  
*echinata* Sow. (Pseudomonotis) 47  
*elegans* Mun. Chalmas (Anisocardia) 43  
*elegans* Sow. (Astarte) 40  
*elegans* Münst. (Avicula) 47  
*elegans* Morr. and Lyc. (Phasianella) 28, 29  
*elegans* Münst. (Monotis) 47  
*elegans* Münst. (Pseudomonotis) 47  
*aff. elegans* Münst. (Pseudomonotis) 47  
*ellipsoidea* d'Orb. (Pleurotomaria) 22  
*cf. ellipsoidea* d'Orb. (Pleurotomaria) 22  
*elongata* Doh. (Cardinia) 39  
*elongata* Goldf. (Lautraria) 44  
*elongata* Agass. (Pleuromya) 44  
*elongata* Sow. (Pleurotomaria) 24  
*elongatus* Sow. (Trochus) 24  
*emylius* d'Orb. (Amberleya) 29  
*epulus* d'Orb. (Calliostoma) 32  
*epulus* d'Orb. (Trochus) 32  
*escheri* Agass. (Pholadomya) 45

1 Формы, описанные в тексте, набраны прямым шрифтом. Формы, упоминаемые в синонимике или в тексте, набраны курсивом.

*escutelliana* Doug. (Posidonomya) 48  
*euomphalus* Quenst. (Cirsostylus) 28  
*euomphalus* Quenst. (Discohelix) 28  
*euomphalus* Quenst. (Teinostoma) 28  
*euomphalus* Quenst. (Turbo) 28  
*expansa* Sow. (Cryptaenia) 24  
*expansa* Sow. (Helicina) 24, 25  
*expansa* Sow. (Rotella) 24, 25  
*expansis* Sow. (Ptychomphalus) 25  
*fallax* Ch. Dew. (Lima) 52  
*fasciata* Sow. (Pleurotomaria) 23  
*fasciata* var. *slebereri* Pčel. (Pleurotomaria) 23, 64  
*fastigata* Sieb. (Pleurotomaria) 23, 24  
*faveolata* Desl. (Pleurotomaria) 22  
*ferretensis* Lor. (Astarte) 40  
*ferrugineum* Roll. (Oxytoma) 46  
*ferrugineum* Roll. (Protocardium) 42  
 cf. *fidia* d'Orb. (Modiola) 56  
*fidia* d'Orb. (Mytilus) 56  
*fragilis* sp. n. (Anoptychia) 35, 67  
*garnieri* Dum. (Ataphrus) 27  
*gaudryi* Mun. Chalmas (Plesiocyprina) 43  
*gigantea* Sow. (Lima) 52  
*giganteum* Quenst. (Plagiostoma) 52  
*glandulus* Laube (Trochus) 28  
*globatus* sp. n. (Ataphrus) 27, 65  
*goldfussi* Roll. (Pleuromya) 44  
*granosa* Brauns (Pleurotomaria) 21  
*granulata* Sow. (Pleurotomaria) 24  
*granuliferus* Stol. (Turbo) 38  
*graphica* Tate (Leda) 38  
*gregaria* Merian (Gresslya) 45  
*gregaria* Goldf. (Modiola) 56  
*gryphoides* Schloth. (Inoceramus) 50, 51  
*gryphoides* Schloth. (Mytiloides) 50, 51, 71  
*gryphoides* Schloth. (Mytilus) 50, 51  
*hausmanni* Dunk. (Lima) 52  
*heliciformis* Deslong. (Pleurotomaria) 25  
*heliciformis* Zieten (Trochus) 31  
*heliciformis* Zieten (Turbo) 31  
*helii* d'Orb. (Entolium) 54  
*helix* Quenst. (Cirsostylus) 28  
*hersilia* d'Orb. (Oxytoma) 47  
*hierlatzensis* Stol. (Chemnitzia) 24  
*hierlatzensis* Stol. (Katosira) 34  
*hierlatzensis* Hörn. (Pleurotomaria) 22, 23  
 aff. *hierlatzensis* Hörn. (Pleurotomaria) 22  
*hungaricus* Linné (Capulus) 33  
*hybrida* Münst. (Turritella) 34  
*imbricata* Sow. (Amberleya) 29  
*imbricatus* Sow. (Trochus) 29  
*inaequivalve* Sow. (Oxytoma) 46  
*inaequivalvis* Sow. (Avicula) 46  
*inaequivalvis* Sow. (Monotis) 46  
*intermedius* Brös. (Ataphrus) 27  
*islandicus* Müll. (Pecten) 54  
*kouznetsovi* Pčel. (Pseudomelania) 36, 67  
*kunkensis* Pčel. (Sisenna) 25, 63  
*kunkensis* Pčel. (Trochus) 31, 66  
*laevigata* Terqu. (Plesiocyprina) 43  
*laeviradiatum* Waagen (Variamussium) 55  
*lateumbilicatus* d'Orb. (Trochus) 32  
*latiscula* Morr. and Lyc. (Phasianella) 29  
*latus* sp. n. (Trochus) 33, 66  
*lens* Sow. (Camptonectes) 55  
*lens* Sow. (Pecten) 55  
*liasina* Cossm. (Palaeoniso) 37  
*liasinus* Opp. (Solen) 44  
*lindecolinus* Wilson (Ataphrus) 27  
*longecostatus* Tietze (Solen) 44  
*longecostatus* Tietze (Solenopsis) 44  
*lorieri* d'Orb. (Pseudomelania) 36  
*major* Agass. (Gresslya) 44, 45  
*marginatus* Zieten (Turbo) 29  
*midas* d'Orb. (Turbo) 31  
*minima* Phill. (Astarte) 41  
*minima* Roemer (Astarte) 41  
*minor* Mac Coy (Solenopsis) 44  
*minuta* Schübl. (Discohelix) 26  
*minutus* Schübl. (Coelodiscus) 26  
*minutus* Schübl. (Euomphalus) 26  
*modiolus* Linné (Modiola) 56  
*monticulus* Desl. (Pleurotomaria) 23, 64  
*mopsa* d'Orb. (Pleurotomaria) 21, 22  
*mopsa* var. d'Orb. (Pleurotomaria) 21

*mülleri* Grepp. (Posidonomya) 48  
*multicostatum* Goldf. (Cardium) 43  
*multicostatum* Phill. (Cardium) 43  
*münsteri* Ziet. (Cucullaea) 39  
*münsteri* Goldf. (Oxytoma) 46  
*mutabilis* Desl. (Pleurotomaria) 24  
*navis* Lam. (Trigonia) 39  
*nilioticus* Linné (Trochus) 31  
*nodosa* Sieb. (Cryptaenia) 25  
*nodosa* Buckm. (Terebra) 29  
*nodosus* Sow. (Cirrus) 27  
*nodulosa* Lam. (Trigonia) 39  
*normaniana* d'Orb. (Chemnitzia) 35  
*numismalis* Opp. (Modiola) 56  
*obliquus* Morr. and Lyc. (Inoceramus) 52  
*octavia* d'Orb. (Pleurotomaria) 22  
*opalina* Quenst. (Astarte) 40  
*opalina* Quenst. (Pinna) 49  
*opalina* Quenst. (Posidonia) 48  
*oppelli* Roll. (Oxytoma) 46  
*orbis* Reuss. (Discohelix) 26  
*orbis* Reuss. (Euomphalus) 26  
*ornata* Sow. (Amberleya) 30, 31  
*ornata* Deft. (Pleurotomaria) 19  
*ornatus* Sow. (Turbo) 30  
*ornati* Quenst. (Posidonia) 48  
 cf. *ornati* Quenst. (Posidonia) 48  
*ovalis* Pčel. (Amberleya) 31, 66  
*pagodaeformis* Hudl. (Amberleya) 31  
*palaemon* d'Orb. (Pecten) 54  
*palaemon* var. *suevica* Sieb. (Pleurotomaria) 20, 63  
*palmae* Sow. (Palaeoneilo) 38  
*parkinsoni* Quenst. (Posidonia) 48  
*partschi* Stol. (Praeconia) 41  
*partschi* Stol. (Posidonia) 41  
*pelops* d'Orb. (Modiola) 56  
*palops* d'Orb. (Mytilus) 56  
*pelops* d'Orb. (Natica) 33  
*perseus* d'Orb. (Pleurotomaria) 23  
*personatum* Zieten (Variamussium) 55  
*personatus* Zieten (Pecten) 55  
 aff. *philea* d'Orb. (Cardinia) 39  
*pictaviensis* d'Orb. (Pleurotomaria) 24  
*pinguis* Agass. (Gresslya) 45  
*pisum* Koch. und Dunk. (Astarte) 41  
*plana* sp. n. (Katosira) 35, 68  
*platyspira* d'Orb. (Pleurotomaria) 22  
 aff. *platyspira* d'Orb. (Pleurotomaria) 22, 55, 64  
 sp. n. *inden*. Pčel. (Pleurotomaria) 20, 21, 65  
*polita* Sow. (Helicina) 25  
*polita* Sow. (Pleurotomaria) 24  
*polita* Sow. (Rotella) 24  
*polyplocus* Roem. (Inoceramus) 52  
*polyplocus* Roem. (Mytiloceramus) 52  
 ex gr. *polyplocus* Roem. (Mytiloceramus) 52  
*pontica* sp. n. (Katosira) 34, 66  
*ponticus* sp. n. (Ataphrus) 28, 65  
*praelonga* Martin (Lima) 53  
*princeps* Dunker (Pleurotomaria) 21  
*princeps* Dunker (Trochus) 21  
*principalis* Münst. (Pleurotomaria) 20, 21  
*priscus* Schloth. (Aequipecten) 53  
*priscus* Schloth. (Chlamys) 53  
*priscus* Schloth. (Pecten) 53  
*priscus* Schloth. (Pectinites) 53  
*problematicus* Schloth. (Inoceramus) 49  
*procera* Dum. (Chemnitzia) 36  
*pulchella* Agass. (Trigonia) 39  
*pulla* Roem. (Natica) 26  
*pumilus* Lam. (Pecten) 55  
*punctata* Sow. (Lima) 52  
*quinquegranosum* Cossm. (Procerithium) 37  
*quenstedti* Schl. (Cypricardia) 42  
*quenstedti* Pčel. (Inoceramus) 50  
*quenstedti* Pčel. (Mytiloides) 40, 70  
*quenstedti* Oppel. (Pleurotomaria) 26  
*V-costata* Lyc. (Trigonia) 40  
 ex gr. *V-costata* Lyc. (Trigonia) 40  
*radiata* Goldf. (Posidonia) 47  
*radula* Linné (Nerita) 33  
*rugosus* Sow. (Capulus) 33  
*reticulata* Stol. (Discohelix) 26  
*rettbergi* Schlönb. (Amberleya) 30  
*rettbergi* Schlönb. (Trochus) 30  
*reutlingensis* St. (Aequipecten) 53

aff. reutlingensis St. (Aequipecten) 53  
rhodanica Dum. (Pleurotomaria) 24  
*rhypheus* d'Orb. (Pecten) 54  
*rollei* Stol. (Chlamys) 55  
*rollei* Stol. (Pecten) 55  
*rollei* Stol. (Velopecten) 55  
ex gr. *rollei* Stol. (Velopecten) 55  
*rostrata* Chemn. (Leda) 38  
*rostralis* Pöel. (Plesiocyprina) 43, 69  
aff. *rostratae* Sow. (Cypricardia) 43  
*rotellaeformis* Dunk. (Cryptaenia) 25  
*rotellaeformis* Dunk. (Pleurotomaria) 25  
*rugosa* Sow. (Patella) 33  
*rugosus* Buckman (Macrodon) 38  
*scobina* Desl. (Cerithium) 36  
*scobina* Desl. (Cryptaulax) 36  
*seissiana* Broili (Avicula) 46  
*semicostatum* Morr. and Lyc (Cardium) 41  
*sharpi* Lyc. (Trigonia) 39  
*similis* Sow. (Pleurotomaria) 19  
*similis* Sow. (Trochus) 19  
*sinemuriensis* d'Orb. (Avicula) 45  
*singularis* Steb. (Sisenna) 26  
*spatulatus* Roem. (Pecten) 54  
*spinulosus* Münster. (Turbo) 30  
*spiratissima* Quenst. (Pleurotomaria) 24  
*subangulata* Münster. (Amberleya) 31  
*subcostellata* d'Orb. (Katosira) 34  
*subdecorata* Münster. (Pleurotomaria) 23  
*subglobosa* Lyc. (Trigonia) 40  
*subimbricata* d'Orb. (Amberleya) 29, 30, 37  
*subintermedia* d'Orb. (Pleurotomaria) 21  
*subnodosa* Münster. (Pleurotomaria) 20, 21  
*substriata* Roem. (Chlamys) 54  
ex gr. *substriata* Roem. (Chlamys) 54

*subtrigonum* Morr. and Lyc. (Protocardium) 42  
cf. *subtrigonum* Morr. and Lyc. (Protocardium) 42  
*subtruncatum* d'Orb. (Cardium) 42  
*subtruncatum* d'Orb. (Protocardium) 42  
*subturrita* d'Orb. (Pleurotomaria) 22, 25  
*succincta* Dum. (Lima) 53  
*suessi* Stol. (Chemnitzia) 35  
*suessi* Stol. (Katosira) 35  
*sulcata* da Costa (Astarte) 40  
*suturalis* Deslong (Pleurotomaria) 25  
*striatulum* Quenst. (Cardium) 42  
*taurica* sp. n. (Amberleya) 29, 65  
*tauricus* sp. n. (Ataphrus) 28, 65  
*tellina* Agass. (Pleuromya) 44  
*tessonii* Desl. (Patella) 33  
*thetis* Goldf. (Trochus) 31  
*toarciensis* Roll. (Oxytoma) 46  
aff. *transsylvanicum* Jek. (Parallelodon) 38  
*transsylvanicus* Jek. (Trochus) 32  
*truncatum* Sow. (Cardium) 41  
*truncatum* Sow. (Protocardium) 41  
*tuberculosa* Zieten (Pleurotomaria) 20  
*tuberculosis* Goldf. (Spondylus) 55  
*tumidus* Hartm. (Velopecten) 55  
*tetragona* Terqu. (Praeconia) 41  
ex gr. *tetragona* Terqu. (Praeconia) 41  
*undosus* Zieten (Trochus) 26  
*uniodes* Goldf. (Lutraria) 44  
*uniodes* Roem. (Pleuromya) 44  
*uniodes* Roem. (Venus) 44  
*voltzi* Agass. (Pholadomya) 45  
*yaltense* sp. n. (Procerithium) 37, 68  
*yaltensis* Moiss. (Avicula) 46, 69  
*zonata* Sieb. (Pleurotomaria) 23

## СПИС ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1811. Parkinson I. Organic remains of a former World. London.
2. 1812—1829. Sowerby. The mineral Conchology of Great Britain. London.
3. 1819. Lamarck. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Paris.
4. 1820. Schlotheim E. F. Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte.
5. 1830—1832. Zieten H. Die Versteinerungen Würtembergs. Stuttgart.
6. 1834—1840. Goldfuss. Petrefacta Germaniae in Abbildungen und Beschreibungen. Düsseldorf.
7. 1835—1836. Phillips J. Illustrations of the Geology of Yorkshire or a description of the strata and organic remains of the Yorkshire coast. 2 Edit.
8. 1835—1838. Bronn. Lethea geognostica. Stuttgart. I. Aufl.
9. 1836. Roemer F. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Hannover.
10. 1837. Dubois-de-Montpereux. Lettre (à E. de Beaumont) sur les principaux phénomènes géologiques du Caucase et de la Crimée. Bull. Soc. géol. France, v. 8.
11. 1837. Pusch G. Polens Paläontologie. Stuttgart.
12. 1837. Koch und Dunker. Beiträge zur Kenntniss des norddeutschen Oolithgebildes und dessen Versteinerungen. Braunschweig.
13. 1839. Roemer F. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Ein Nachtrag. Hannover.
14. 1839—1843. Dubois-de-Montpereux. Voyage autour du Caucase et en Crimée. T. 5—6. Paris. Neuchâtel.
15. 1840. Agassiz. Études critiques sur les mollusques fossiles. Mémoire sur les Trigonies. Neuchâtel.
16. 1840—1842. Huot (in Demidoff). Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée exécuté en 1837 sous la direction de A. Demidoff. V. 2.
17. 1842. Agassiz L. Études critiques sur les mollusques fossiles. Monographie des Myes. Neuchâtel.
18. 1846—1851. Dunker W. Ueber die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen. Palaeontographica. Bd. 1.
19. 1848. Deslongchamps. Mémoire sur les Pleurotomaires fossiles du département du Calvados. Mém. Soc. Linn. de Normandie, v. 8.
20. 1850. D'Orbigny A. Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Paris.
21. 1850—1853. Morris and Lycett. A monograph of the mollusca from the Great Oolite. Paleontographical Society. London.
22. 1852. Gras A. Catalogue des corps organisés fossiles du département de l'Isère. Grenoble.
23. 1852. Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde. I. Aufl. Tübingen.
24. 1852. D'Orbigny. Paléontologie française. Terrains jurassiques, v. 2. Gastropodes. Paris.
25. 1853. Chapuis et Dewalque. Description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg. Mém. de l'Académie de Belgique, v. 25.
26. 1853. Hauer F. Gliederung der Trias-, Lias und Juraebilde der nordöstlichen Alpen. Jahrbuch d. Geol. Reichsanstalt. IV.
27. 1854. Reuss A. Ueber zwei neue Euomphalusarten des alpinen Lias. Palaeontographica, Bd. 3.
28. 1854. Oppel A. Der mittlere Lias Schwabens. Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde, Bd. 10.
29. 1855. Terquem O. Paléontologie de l'étage inférieur de la formation liasique de la province de Luxembourg (Grand Duché) et des Hettange, départ. de la Moselle. Mém. Soc. Géol. France, Sér. 2, V. 5.
30. 1856. Wright Th. On the palaeontological and stratigraphical relations of the so-called „Sands of the Inferior Oolite“. Quarterly Journ. of the geol. Soc. of London, t. 12.
31. 1856—1858. Oppel A. Die Juraformation Englands, Frankreichs und des südwestlichen Deutschlands. Würtemb. naturwiss. Jahresh., 12—14.
32. 1857. Lycett. Handbook to the Gotteswold Hills.
33. 1858. Abich H. Vergleichende geologische Grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Prodrum einer Geologie der Kaukasischen Länder. Mém. Acad. Sc. Peterburg, VI sér., VII.
34. 1858. Quenstedt. Der Jura. Tübingen.
35. 1858. Chapuis F. Description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg Supplement. Mém. de l'Acad. Belgique, t. 33. Bruxelles.
36. 1858. Baily W. Description of fossil Invertebrata from the Crimea with a note on the Geology of the Neighbourhood of Sevastopol and the Southern coast of the Crimea by Capt. F. Cockburn. Quarterly Journ. Geol. Soc. V. 14. London.
37. 1859. Baily W. On Fossils from the Crimea with Descriptions of some new species principally in the collection of the Dublin society. Proceedings of Dublin Soc. №№ 13—14.
38. 1859. Martin I. Paléontologie stratigraphique de l'Infra-lias de la Cote-d'or suivie d'un aperçu paléontologique sur les mêmes assises dans le Rhône, l'Ardèche et l'Isère. Mém. Soc. géol. France, Sér 2, № 7.
39. 1861. Stoliczka F. Gastropoden und Acephalen der Hierlatzschichten. Sitzungsber. d. Academie d. Wiss. Wien. Math.-nat. Classe, Bd. 43.
40. 1863. Schloenbach U. Ueber den Eisenstein des mittleren Lias im NW Deutschlands. Ztschr. d. d. geol. Ges., Ed. 15.
41. 1864. Seebach K. Der Hannover'sche Jura. Berlin.
42. 1866. Peters K. Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudcha. 11. Geol. Theil. Denkschriften d. Acad. d. Wiss. Wien. Math.-nat. Classe, Bd. 27.
43. 1867. Романовский Г. Геологический очерк Таврической губернии. Горн. журн., кн. 3.
44. 1867. Laube G. Die Bivalven des Braunen Jura von Balin. Denkschriften Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat.—C. Bd. XXVII.
45. 1867. Waagen W. Ueber die Zone des Ammonites Sowerbyi. Geognostisch-paläontologische Beiträge, München.
46. 1868. Eichwald E. Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie. V. 11. Stuttgart.
47. 1869. Braun D. Der mittlere Jura in nordwestlichem Deutschland von den Posidonienschiefern bis zu den Ornatschichten mit besonderer Berücksichtigung seiner Molluskenfauna. Cassel.
48. 1869. Ooster. Synopsis des Inoceramus jurassiques des Alpes Suisse. Genève et Bâle.
49. 1869. Dumortier E. Études paléontologiques sur les dépôts jurassiques du bassin du Rhône. 3 partie. Lias moyen.
50. 1870. Roemer. F. Geologie von Oberschlesien. Breslau.
51. 1870. Tate R. On the paleontology of the Junction Beds of the Lower and Middle Lias in Gloucestershire. Quart. Journ. of the Geol. Soc., v. 26.
52. 1871. Dumortier. Sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche. Paris—Lyon.
53. 1871. Brauns D. Der untere Jura in nordwestlichem Deutschland von der Grenze der Trias bis zu den Amaltheenthonen mit besonderer Berücksichtigung seiner Molluskenfauna nebst Beiträgen zum mittlerein Jura. Braunschweig.

54. 1872. Tietze E. Geologische und paleontologische Mitteilungen aus dem südlichen Theile des Banater Gebirgstockes. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 22.
55. 1872—1883. Lycett I. A monograph of the British fossil Trigoniae. Paleontogr. Soc., V. 27—37.
56. 1873. Штукенберг А. Геологический очерк Крыма. Мат. для геологии России, т. 5.
57. 1873. Böckh I. Die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakonys. Mitt. aus d. Jahrb. d. k. Ungarischen geologischen Anstalt, Bd. 3, H. 1.
58. 1873. Tawney. Dundry Gasteropoda. Proc. Bristol Nat. Soc., vol. 1, part 1.
59. 1874. Dumortier E. Études paléontologiques sur les dépôts jurassiques du bassin du Rhone. 4 partie. Lias supérieur. 60. 1874—1875. Moesch C. Monographie der Pholadomyen. 1—11 Th. Abh. Schweiz. paläon. Ges., Bd. 1—2.
61. 1875. Favre E. Recherches géologiques dans la partie centrale de la chaîne du Caucase. Genève.
62. 1876. Tate R. and Blake J. The Yorkschire Lias. London.
63. 1877. Gemmellaro. Sopra alcune faune giuresi et liasiche della Sicilia. Giornale di Sc. Nat. ed Econom., v. 12. Palermo.
64. 1877. Favre E. Étude stratigraphique de la partie Sud-Ouest de la Crimée. Genève.
65. 1879. Buckman I. On a series of Sinistral Gastropoda. Proc. Dorset Nat. Hist. Soc., v. 3.
66. 1880. Parona C. I fossili degli strati a Posidonomya alpina di Campoverde uci Sette Comuni. Atti Soc. di sc. naturali, v. 23. Milano.
67. 1881. Steinmann. Zur Kenntniss der Jura und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). N. Jahrbuch f. Miner. u. s. w. Beil. Bd. 1.
68. 1882. Roeder. Beitrag zur Kenntniss des Terrain à Chailles und seiner Zweischaler in der Umgegend von Pfirt im Ober-Elsass. Strassburg.
69. 1882. Toulou F. Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan. Dankschriften Wiener Acad. der Wissenschaften, Math.-nat. Classe, Bd. 44.
70. 1883. Лагузен И. Фауна юрских образований Рязанской губернии. Тр. Геол. ком., т. 1, № 1.
71. 1884. Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Die Gastropoden.
72. 1885. Cossmann M. Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien en France. Gastropodes. Mém. Soc. géol. France, 3<sup>e</sup> sér., 3.
73. 1886. Gregorio A. Monographie des fossiles de Ghelipa du sous horizon Ghelipa de Greg. Ann. de Géol. et Paléont. publiés sous la direction de M. A. Gregorio. Livr. 1. Palermo.
74. 1887. Fischer P. Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique. Paris.
75. 1887. Vacek M. Ueber die Fauna der Oolithe von Cap. S. Vigilio, verbunden mit einer Studie über die obere Liasgrenze. Abh. d. k.-k. geol. Reichsanstalt, Bd. 12.
76. 1887. Wilson E. British Liassic Gasteropoda Geological Magazine. N. Ser., Dec. III, V. 4.
77. 1887—1896. Huddleston. A monograph of the Inferior Oolite Gasteropoda. The Palaeontographical Society. London.
78. 1888. Möberg I. Om Lias i sydöstra Skane.
79. 1889. Toulou F. Geologische Untersuchungen im centralen Balkan. Denkschriften d. Academie d. Wiss. Wien, Math.-nat. Classe, Bd. 55.
80. 1890. Parona C. I Fossili del Lias inferior di Saltrio in Lombardia. Milano.
81. 1890. Tausch v. Gloeckelsturn. Zur Kenntniss der Fauna der grauen Kalke der südlichen Alpen. Abh. Geol. Reichsanstalt, Bd. 15, № 2.
82. 1892. Neumayr und Uhlig. Ueber die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jurafossilien. Denkschriften d. Wiener Acad. d. Wiss. Math.-Nat. Classe, Bd. 59.
83. 1893. Bose E. Die Fauna der liassischen Brachiopodenschichten bei Hindelang (Algau). Jahrbuch Geol. Reichsanstalt, Bd. 42.
84. 1894. Стрёмухов Д. Сланцы Мегало-Айяло близ г. Балаклавы. Bull. Soc. Nat. de Moscou, t. 8.
85. 1895. Parona C. F. Nuove osservazioni sopra la fauna e l'età degli strati con Posidonomya alpina nei Sette Comuni, Palaeontogr. Ital., v. 1.
86. 1895—1925. Cossmann M. Essais de paléonconchologie comparée. 13 Livr. Paris.
87. 1896. Fournier. Description géologique du Caucase central. Thèses présentées à la Faculté de Sciences de Paris. Marseille.
88. 1896. Fucini A. Faunula del Lias medio di Specia. Bollettino della società geologica Italiana, v. 15.
89. 1895. Стрёмухов Д. Note sur la Posidonomya Buchi Roem des schistes de Balaclava en Crimée. Bull. Soc. Natur. de Moscou.
90. 1896. Fucini A. Fauna del Lias medio del Monte Calvi presso Campiglia Marittima. Palaeontographia Italica, v. 2.
91. 1898. Greco B. Fauna della zona con Lioceras opalinum Rein sp. di Rossano in Calabria. Palaeontographia Italica, v. 4.
92. 1898. Pompecki I. Palaeontologische und stratigraphische Notizen aus Anatolien I. Der Lias am Kessiktash w. von Angora, nebst Bemerkungen über die Verbreitung des Lias im ostmediterranen Juragebiet. Ztschr. d. d. geolog. Ges., Bd. 49.
93. 1898. Benecke E. W. Beitrag zur Kenntnis des Jura in Deutsch-Lothringen. Abl. zur geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen. N. Folge, Bd. 1.
94. 1898—1900. Greppin E. Description des fossiles du Bajocien supérieur des environs de Bâle. Mém. Soc. paléon. Suisse, v. 25—27.
95. 1901. Schlosser M. Die Fauna des Lias und Dogger in Franken und der Oberpfalz Zeitschrift d. Deutschen Geolog. Ges., Bd. 53.
96. 1901. Böhm I. Ueber die Fauna der Pereiros-Schichten. Ztschr. d. d. Geol. Ges., Bd. 53.
97. 1901. Фохт К. О древнейших осадочных образованиях Крыма. Тр. Петр. общ. ест., т. 32, вып. 1.
98. 1901. Waagen L. Der Formenkreis des Oxytoma inaequivalve Sow. Jahrbuch Geol. Reichsanstalt, Bd. 41. Wien.
99. 1901. Lorioi P. Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. Supplément. Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. 28.
100. 1902. Iannensch W. Die Jurensis Schichten des Elsass. Abh. zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen. N. Folge, H. 5.
101. 1903. Burckhardt C. Beiträge zur Kenntniss der Jura und Kreideformation der Cordillere. Palaeontographica. Bd. 50.
102. 1903. Bistram A. Beiträge zur Kenntniss der Fauna des unteren Lias in der Val Solda. Ber. d. Naturforsch. Ges. zu Freiburg, Bd. 13.
103. 1904. Toulou F. Geologische Beobachtungen auf einer Reise in die Gegend von Silistria und die Dobrudsha im Jahre 1892. Jahrb. geol. Reichsanstalt, Bd. 54.
104. 1904. Renz C. Der Jura von Daghestan. N. Jahrbuch für Mineral., Geol. und Pal., 11.
105. 1904. Riche. Études stratigraphiques et paléontologiques sur la zone Lioceras concavum du Mont d'Or lyonnais. Ann. de l'Univ. de Lyon.
106. 1904. Merciani. Lamellibranchii liass. calcare cristallino di Palermo. Boll. Soc. geol. Ital., v. XXIII.
107. 1905. Benecke E. Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg. Abh. z. geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen, N. Folge, H. 6.
108. 1907. Sieberer K. Die Pleurotomarien des schwäbischen Jura. Palaeontographica, Bd. 54.
109. 1907. Waagen. Die Lamellibranchiaten der Pachycardienstufe der Seiser Alm. Abh. Geol. Reichsanst., Wien, Bd. XVIII, H. 2.
110. 1907. Cossmann M. Note sur un gisement d'âge charmouthien a Saint-Cyren-Talmondois (Vendée). Bull. Soc. Géol. Normandie, t. 27.
111. 1908. Vadasz E. Die unterliassische Fauna von Alsarakos im Komitat Nagyöküllö. Mitt. aus d. Jahrb. d. ungar. geol. Anst., Bd. 16.
112. 1908. Thevenin A. Paléontologie de Madagascar. Fossiles liassiques. Ann. d. Paléontologie, v. 3.
113. 1908. Thevenin. Types du Prodrome de Paléontologie de d'Orbigny. Ann. de Paléontologie, t. 3.
114. 1909. Benecke. Ueber einen neuen Juraaufschluss im Unter-Elsass. Mitt. geol. Landes-Anst. Elsass-Lothringen, Bd. 6.
115. 1909. Борисьяк А. Годовой отчет за 1908 год. Изв. Геол. ком., т. 28.
116. 1909. Борисьяк А. Pseudomonotis ochotica Tell. Крымско-Кавказского триаса. Изв. Геол. ком., т. 28.
117. 1909. Malling und Gronwall. En Fauna i Bornholms Lias. Meddelser fra Dansk Geologisk Forening, Bd. 15.
118. 1909. Trauth F. Die Grestener-Schichten der Oesterreichischen Vorpalpen und ihre Fauna. Beiträge z. Paläont. u. Geol. Oesterr.-Ungarns, Bd. 22.
119. 1909. Brösamlen. Beitrag zur Kenntniss der Gastropoden des schwäbischen Jura. Palaeontographica, Bd. 56.
120. 1911. Roemer J. Die Fauna der Aspidodes-Schichten von Lechstädt bei Hildesheim. Göttingen.
121. 1911—1920. Rollier L. Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires du Jura et des contrées environnantes. Mém. Soc. paléont. Suisse, v. 37—44.
122. 1912. Toni A. La Fauna liassica di Vedana (Belluno) P. 2. Molluschi. Mém. Soc. paléont. Suisse, v. 38.

123. 1912. Kittl, Materialien zu einer Monographie der Halobitidae und Monotidae der Trias, Budapest.
124. 1913. Cossmann M. Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. III. Cerithiacea et Loxonematacea. Mém. Soc. géol. France, Paléontologie, V. 19, fasc. 3—4, et v. 20, fasc. 3—4. Mém. N 46.
125. 1913. Вебер Г. Годовой отчет за 1912 год. Изв. Геол. ком., т. 32.
126. 1913. Pfa, v. Ueber eine mittelliasische Cephalopodenfauna aus dem nördlichen Kleinasien. Ann. d. k.-k. na.-hist. Hofmuseum in Wien, Bd. 27.
127. 1913. Meister, Ueber den Lias in Nordanatolien nebst Bemerkungen über das gleichzeitig vorkommende Rotliegende und die Gosaukreide. N. Jahrb. f. Mineral. u. s. w., Beil., Bd. 25.
128. 1913—1915. Cossmann M. Étude complémentaire sur le charmouthien de la Vendée. Bull. Soc. géol. Normandie, t. 33.
129. 1914. Douglas, Geological sections through the Andes of Peru and Bolivia, Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 70.
130. 1915. Никшич И. Юрские отложения бассейна Р. Белой на северном склоне Кавказа. Изв. Геол. Ком., т. 34.
131. 1915. Paris T. and Richardson L. Some Inferior-Oolite Pectinidae. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 71.
132. 1915. Iekelius E. Die mesozoischen Faunen der Berge von Brasso. I. Die Lias Faune von Keresztényfalva. Mitt. aus d. Jahrb. d. k. Ungarischen geol. Reichsanst., Bd. 23, H. 2.
133. 1917. Борисьяк А. А. и Иванов Е. В. Pectinidae юрских отложений Европейской России. Вып. 5. Pectinidae. Труды Геол. ком., Новая серия, вып. 143.
134. 1917. Regineck H. Die pelomorphe Deformation bei den jurassischen Pholadomyen und ihr Einfluss auf die bisherige Unterscheidung der Arten. Mém. Soc. pal. Suisse, vol. 42.
135. 1917. Мухин В. Ч. Некоторые данные о нижне-юрских отложениях Крыма. Зап. Горн. инст., т. 6, вып. 2.
136. 1920. Chavanne I. D. Fossiles liassiques de la région de Guelma. Matériaux pour la carte géologique de l'Algérie. I. Sér. Paléontologie, № 5.
137. 1921. Riche A. et Roman F. La montagne de Crusol. Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté de Sciences de Lyon. Fasc. I.
138. 1921. Cossmann M. et Abrard R. Sur quelques Gastropodes liassiques du Djebel Tselfat (Maroc). Bull. Soc. géol. France. Sér. 4, t. XXI, № 4—6.
139. 1923. Stahl, Kaukasus. Handbuch der Regionalen Geologie. Bd. 5, Abt. 5.
140. 1923. Gillet S. Remarques sur le rameau d'Avicula (*Oxytoma*) *inaequivalvis* Sow. Bull. Soc. Géol. France, t. 23, fasc. 7—8.
141. 1923. Ренгартен В. Геологический очерк района Военно-Грузинской дороги. Тр. ВГРО, вып. 148.
142. 1923. Lissajous M. Étude sur la faune du Bathonien des environs de Maçon. Travaux Labor. géol. Sc. Lyon. Fasc. V, mém. 3.
143. 1923. Weigelt J. Die Bedeutung der Jugendformen karbonischer Posidonomyen für ihre Systematik. Palaeontographica, Bd. 64.
144. 1924—1925. Двойченко П. Геологическая история Крыма. Зап. Крымск. общ. ест., т. 8.
145. 1925. Моисеев А. О фауне из нижне-юрских известняков Крыма. Изв. Геол. ком., т. XLV, № 10.
146. 1925—1926. Schmidtil E. Zur Stratigraphie und Faunenkunde des Doggersandsteins im nördlichen Frankenjura. Palaeontographica, Bd. 67, Lief. 1—3; Bd. 68, Lief. 1—3.
147. 1926. Staesche K. Die Pectiniden des schwäbischen Jura. Geologische und palaeontologische Abhandlungen. N. Folge, Bd. 15, H. 1.
148. 1926. Двойченко П. Стратиграфия Крыма. Зап. Крымск. общ. ест., т. 9.
149. 1927. Варданянц Л. Геологический очерк Кургатинского и Джимаринского ушей. Изв. Геол. ком., т. 46.
150. 1927. Пчелинцев В. Брюхоногие верхнего лейаса Кавказа. В „Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа“. Тр. Геол. ком., Нов. серия, вып. 172.
151. 1927. Пчелинцев В. Батский ярус Крыма.
152. 1927. Guillaume L. Révision des Posidonomyes jurassiques. Bull. Soc. géol. France, 4 sér., vol. 27, fasc. 3, 5.
153. 1927. Моисеев А. С. Posidonomya, найденные в аспидных сланцах на Северном Кавказе в уроч. Шулу. Изв. Геол. ком., т. XIV, № 7.
154. 1927. Scheider N. Étude stratigraphique et paléontologique de l'Aalénien de Gunderschoffen (Bas-Rhin). Mém. du Service de la carte géol. d'Alsace et de Lorraine, № 3.
155. 1928. Пчелинцев В. Некоторые данные о юрской фауне Больших Балхан. Изв. Геол. ком., т. XLVI, № 9.
156. 1928. Пчелинцев В. Фауна лейаса Кавказа. Изв. Геол. ком., т. XLVII, № 9.
157. 1928. Gugenberg O. Beiträge zur Geologie Kleinasiens mit besonderer Berücksichtigung des anatolischen Lias. Akademie Wiss. Wien. Math.-nat. Klasse. Sitzungsberichte. Abt. I, Bd. 137, H. 3—4.
158. 1928. Gugenberg O. Spongien aus dem anatolischen Lias. Ann. d. nat.-hist. Museums in Wien, Bd. 42.
159. 1928. Wilser I. Die stratigraphische und tektonische Stellung der Dobrudscha und die Zugehörigkeit des Balkangebirges zu den nordanatolischen Ketten. Geol. Rundschau, Bd. 19, H. 3.
160. 1928. Wilser I. Die geotektonische Stellung des Kaukasus und dessen Beziehungen zu Europa. Ztschr. d. d. geol. Ges. Abh. A., Bd. 80, H. 2.
161. 1928. Cox L. The Gastropod and Lamellibranch Molluscs (from the Belemnite Marls of Charmouth). Quart. Journ. Geol. Soc., V. 84.
162. 1929. Никшич И. и Вялов О. Геологические исследования на Сев. Кавказе в районе сооружения Пшехинской и Циклинской гидроэлектрических станций. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 141.
163. 1929. Варданянц Л. О некоторых стратиграфических и тектонических соотношениях в Центральном Кавказе между Военно-Грузинской и Военно-Осетинской дорогами. Изв. Геол. ком., т. 48.
164. 1929. Lanquin A. Le Lias et le Jurassique des chaînes Provençales. Recherches stratigraphiques et paléontologiques. Bull. d. services de la carte géol. de la France et des topogr. souter., № 173, s. XXXII.
165. 1930. Моисеев А. К геологии юго-западной части главной гряды крымских гор. Мат. по общ. и прикл. геологии, вып. 89.
166. 1930. Weir J. Mesozoic Brachiopoda and Mollusca from Mombassa. Monographs of the Geolog. Departm. of the Hunterian Museum, Glasgow University, vol. IV.
167. 1930. Cohen E. R. Geologie des Vorbalkan von Teteven in Bulgarian nebst der Fauna des mittleren Lias. Zeitschr. d. Bulgar. Geol. Ges., Jahrg. 3, H. 1.
168. 1931. Ренгартен В. Горная Ингушетия. Геологические исследования в долинах рек Ассы и Камбилеевки на Северном Кавказе. Тр. ГРУ, вып. 63.
169. 1931. Вялов О. Краткий геологический очерк Туапсинского района. Изв. ВГРО, т. 50, вып. 97.
170. 1932. Пчелинцев В. Лейас бассейнов рек Белой и Лабы на Северном Кавказе. Изв. ВГРО, т. 51, вып. 25.
171. 1932. Робинсон В. Геологический обзор области триаса и палеозоя бассейна р. Лабы и Белой на Северном Кавказе. Тр. ВГРО, вып. 226.
172. 1933. Пчелинцев В. Фауна верхнего лейаса Кавказа. Тр. ВГРО, вып. 253.
173. 1933. Berndt H. Trias und Jura des Ostbalkans. Ber. ü. d. Verhandlungen Akademie d. Wiss. zu Leipzig. Math.-Phys. Klasse, Bd. 86.
174. 1934. Пчелинцев В. Некоторые данные о фауне мезозоя Западной Грузии. Тр. ВГРО НКТП СССР, вып. 252.
175. 1935. Вялов О. Заметка о лейасовых аммонитах из Южного Дагестана. Тр. Нефтяного геол.-разв. инст., Серия 6, вып. 51.
176. Kuhn O. Die Fauna des untersten Lias d. (Gibbosus Zone) aus dem Sendelbach im Hauptmoorwald östlich Bamberg. N. Jahrbuch f. Mineralogie, Geol. und Paläont. Abh. 73, Beil.—Bd. Abt. 13, H. 3.



## SUMMARY

In the limits of that part of the Thetis which lies in the confines of the USSR Liassic deposits are widely distributed. They are known to occur in the Crimea, Caucasus, Transcaspian region and the Pamirs. They are also known from the adjacent basin of the Donetsk-Mangyshlak geosyncline. Despite of so wide a horizontal distribution and the great thickness of these deposits reaching 3000 m. in the limits of the Caucasian geosyncline they are very poorly characterized by fossil remains. For the whole period of their exploration there have been recorded from them but about twenty species of ammonites, several scores of pelecypods, and gastropods, and several species of belemnites. The discoveries of faunal remains are chiefly confined to the last 25 years, in connection with the regular explorations carried out by the former Geological Committee, now Central Geological and Prospecting Scientific Research Institute. Among other elements of that fauna, a great many gastropods and pelecypods have been collected by V. Renngarten, N. Kuznetsov, V. Robinson and other explorers. Collections from the Liassic beds of the Crimea have been made by A. Borissiak, C. Focht, H. Weber, A. Moiseev and the writer. Some small sized representatives of the genus *Mytiloides* were discovered by V. Renngarten in the argillo-arenaceous series of the Pamirs. Despite of the writer's energetic search for fossils he did not succeed in finding any representatives of these classes in the Liassic of the Transcaspian region, from which, however, Upper Liassic ammonites are known to us. It is but most recently that Middle Liassic cardiniae from the Mesozoic of Ferghana have been described by B. Chernyshev in a still unpublished paper. Thanks to this the beforelying paper, for the day standing, exhausts the whole of the presently available material on the gastropods and pelecypods of that part of the Thetis which lies in the confines of the USSR. The paleontological part of this work contains a description of 139 species, chiefly from the Liassic of the Caucasus.

*Pleurotomaria* sp. nov. inden.

(Pl. I, fig. 4)

1932. *Pleurotomaria* sp. n. Pčelincev. The Liassic of the Belaya and Laba rivers, p. 406, pl. I, fig. 6.

Four shells, crumpled and distorted by compression, shaped as a low and broad cone whose height greatly exceeds its width. Compression has given them nearly discoidal outlines which, of course, have not been proper to the shells in their natural state. The shells consist of angular whorls arranged storey-like, with a wide slit band flanked by a pair of smooth longitudinal ribs running

along the middle of their lower half. Along the break line of the lateral surface of the whorls separating their upper part a row of large isolated nodes is disposed. The remaining ornamentation consists of a few fine longitudinal ribs intersected by growth lines. Along the lower edge of the whorls (this being especially prominent on the last of them) run two rows of tubercles united by transverse swellings which are also continued for some distance on the convex base of the shell. At the center of this latter lies a deep umbilicus surrounded by a moderately wide funnel formed by a gentle slope of the base beginning at some distance from the tuberculated keel separating the base from the rest of the shell.

In their outlines the described shells remind of *Pleurotomaria palaemon* d'Orb. var. *suevica* Sieb. (108, Taf. 3, Fig. 3) sharply differing, however, from this latter in a distinct character of ornamentation.

In the latter respect they are very close to *Pleurotomaria apta* Sieb. (108, Taf. 2, Fig. 10) from the Upper Liassic of Germany.

The chief difference between them lies in the greater relative width of the forms described, exceeding their height. They ought apparently to be separated out as an independent specific unit, which, however, is made impossible by the imperfectness of the material in hand, compelling the writer to await for new finds of better preserved specimens.

Locality. Caucasus.

Probable age. Pliensbachian.

*Pleurotomaria* sp. n. inden.

(Pl. I, figs. 6—7)

1932. *Pleurotomaria* sp. nov. Pčelincev. The Liassic of the Laba and Belaya rivers, p. 406, pl. I, figs. 8—9.

Two half destroyed imprints in the rock allowing to prepare plasteline squeezes which show clearly both the general form of the shell and the ornamentation on the greatest part of its surface. But they are yet by far insufficient for the distinction of a new species to which they obviously belong. So far as it is possible to judge from the imprints the shells are regularly conical in outline, with a rather wide apical angle of the spire. The shells consist of angular whorls united step like with each other. The break-line of the lateral surface of the whorls lies nearer to their upper edge, separating the gently sloping facet of the scalariform junction. As to the rest of the lateral surface at about the middle of which the slit band is running, it coincides with the

surface of the cone: The ornamentation which cannot be traced out in all its details reminds that of *Pleurotomaria princeps* Dunk. (24, pl. 343, figs. 6—9). The wider apical angle of the spire, angular whorls and some other differences in the details of ornamentation of the described form do not permit to identify them with the species compared.

Locality. Caucasus.

Probable age. Lotharingian.

*Pleurotomaria mopsa* d'Orb. var.

(Pl. I, figs. 8—9)

For synonymy see page 21.

The two inner casts and an impression of the shell in the rock referred by the writer to this species belong to the broadened forms, distinguished by a wide umbilicus permitting to examine the inner side of all the whorls composing the spire. They are composed of slightly angular whorls forming a low, conic spire with an apical angle of about 115°. The whorls are united with each other step-like, by a depressed, clearly pronounced suture. A small portion of preserved shell permits to discern the ornamentation consisting of fine longitudinal ribs of unequal strength crossed by growth lines. The other sculptural elements are also discernible on the inner casts. Among them there belong rather strong transverse ribs lying on the upper, gradually flattened and nearly horizontal part of the whorls. Clearly pronounced also is the depressed slit band disposed on the lower half of the lateral surface of the whorls.

Two other specimens from the same limestones of the Kunka River allow to study the ornamentation of the shell with more detail. In this respect there seems to exist a certain variability to which all the sculptural elements are subject. Its general type remains constant. But on one of the specimens the transverse ribs of the upper half of the whorls are somewhat more closely set than in the type form. A kind of similar yet weaker ribs is formed also on the lower half of the whorls. Here they do almost not exceed in strength the spiral ribs, and serve to form a transverse junction between the tubercles formed upon these latter. The convex base in the larger specimen is only covered with strong radiating growth lines similar to those of the form represented by Delongchamps in fig. 8, pl. 15. The base of the second specimen preserves but traces of the common concentric ribs. Since in other respects the described forms do not deviate from the typical shells of that species, the significance of these slight deviations in their sculpture is not to be exaggerated. A study of the figures given by the different authors by whom the species has been described, readily shows its rather strong variability with respect to most of its characters, inclusive of the greater or smaller height of the spire. An extreme variety, in this respect, distinguished as an independent species is *Pleurotomaria platyspira* d'Orb. (24, pl. 355, figs. 1—8) readily distinguished from the species described by its depressed spire.

Locality. Caucasus.

Distribution. Middle Liassic of France and Caucasus.

*Pleurotomaria* aff. *platyspira* d'Orb.

(Pl. I, figs. 10—17)

For synonymy see page 22.

Of the four specimens at the writer's disposal, two are complete, moderately-sized, rather well preserved shells, however slightly distorted by compression. They are depressed, discoidal in outline, with a very wide apical angle of the spire. The shells are composed of low, angular whorls divided by a prominent carina into a lower and an upper, subequal parts. The broad, flattened slit band is disposed at about the middle of the lower half, this feature presenting a natural deviation from the typical forms in which it lies closer to the median carina. The upper half of the lateral surface of the whorls preserves the ornamentation which consists of numerous, yet not sharply pronounced transverse ribs. The convex base is separated by a smooth carina from the lateral surface of the last whorl. At its center lies a broad umbilical funnel. Besides the radiating growth lines traces of fine concentric ribs are discernible on the base. Except for the difference in the position of the slit band, in all other respects the forms described are very close to the type described by d'Orbigny. The numerous, weak transverse ribs on the upper half of the whorls and the more open umbilicus distinguish the species described *Pleurotomaria mopsa* d'Orb. that has been met with in the Liassic of France and of the Caucasus (170, pl. 5, figs. 3—4).

Locality. Crimea.

Distribution. Middle Liassic of France.

*Pleurotomaria fasciata* Sow. var. *siebereri* Pčel.

(Pl. I, fig. 18)

1907. *Pleurotomaria zonata* Sieberer. Pleurotomarien des schwäbischen Jura, S. 23, Taf. 2, Fig. 3.

1928. *Pleurotomaria fasciata* var. *siebereri* Pčelincev. The Liassic of the Caucasus, p. 1130, pl. 56, fig. 4.

A internal cast of a rather large, regularly conic shell with an apical angle of the spire of 67°. Nearly as wide as high. The cast consists of weakly convex whorls, allowing to discern the characteristic flattening near the suture. The flattened base is divided from the rest of the lateral surface by a sharp bending. A small portion of the inner cast preserves traces of the fine spiral ribs covering the shell. Aperture wide, quadrangular in outline. The specimen described, in its dimensions, outline and other characters observed, strictly agrees with the form described and represented by Sieberer under the name of *Pleurotomaria zonata* Goldf., and is also very close to the form represented under this name by Quenstedt in his „Atlas of *Gastropoda*“ (23, Taf. 199, Fig. 1). But the type represented by Goldfuss (6, Taf. 186, fig. 2) has a wider apical angle of the spire and consists of regularly rounded whorls. In this respect it is approached by the specimen represented by Quenstedt in his „Atlas der Jura“ (34, Taf. 211, Fig. 93). But in the same time both the specimen described and the form described by Sieberer, in their outlines, are identical to *Pleurotomaria fasciata* Sow. (25, pl. 220, fig. 1) and in cases where the ornamentation is fully absent, their internal casts are almost not to be discerned from each other. This fact compels the writer to consider the forms described as a Liassic variety of *Pleurotomaria fasciata* Sow. var. *siebereri* Pčel., differing from the type form in the absence of any, even obscure, angularity of the weakly convex whorls and, as it seems in a coarser ornamentation, whose chief elements are longitudinal ribs.

Locality. Caucasus.

Distribution. Aalenian of Germany and Caucasus.

*Sisenna kunkensis* Pčel.

(Pl. I, fig. 26)

1932. *Pleurotomaria* (*Sisenna*) *kunkensis*. Pčelincev.  
The Liassic of the Belaya and Laba rivers, p. 407, pl. 1,  
fig. 2.

The small shell of the new species, not exceeding 15 mm in height is coiled in a regular conical spire with an apical angle of 47°. The summit of the shell is broken away and it may therefore be supposed that the shell has consisted of 6—7 whorls. In the lower half of each whorl lies a rather wide slit band giving the whorls a distinctly angular form. This slit band divides the lateral surface of the whorls into two parts. Of these the upper descends in a gentle slope from the suture-line to the slit band which is partly lying upon this slope. Behind the slit band the slope of the lateral surface approximates the vertical. The slit band is bounded by a pair of smooth carinae. The ornamentation consists of seven spiral ribs of decreasing strength in the upper half of the whorls and of about the same number of ribs on their lower half. The two lowermost ribs are distinguished by their strength, nearly equalling that of the carinae flanking the slit-band. That pair of ribs form on the last whorl a kind of carina by which the convex shell base covered with similar ribs is separated from the surface of the last whorl. The strongest ribs in the upper half of the whorls are also lying near the suture line. But here they do not reach so great a strength, being equal in strength to the common ribs of the lower half of the whorls. The decrease in strength is very gradual; from the relatively strongest rib lying close to the suture line they become gradually weaker toward the band, where they are almost undiscernible. Clearly pronounced growth lines give the spiral ornamentation a granular character which, however, is clearly pronounced but on the first whorls of the shell. The incompletely preserved aperture is obscurely pentagonal in outline.

As it is obvious from the description the new species is very close to such species as *Pleurotomaria subturrita* d'Orb. (24, pl. 350, figs. 1—5). Its smaller dimensions, less wide apical angle of the spire, not so sharply pronounced angularity of the whorls and details of ornamentation distinguish it from the species compared. In the latter character it is also differing from the shells of *Pleurotomaria hierlatzensis* Hörn having similar dimensions (39, Taf. 4, Fig. 2).

Locality. Caucasus.

Probable age. Pliensbachian.

*Ataphrus globatus* sp. n.

(Pl. II, figs. 1—4)

The new species is represented in the writer's collection by four moderately sized fairly well preserved specimens. From the other representatives of the genus they are sharply differing in their conic-oval, swollen outlines. The largest specimen attains a height of 5,5 mm, by a width of 6,3 mm; on the average their height is about 5 mm, and the corresponding width 5—6 mm. The apical angle of the spire is 80° in the last whorls, being however much wider in the young growth stages,

thanks to which their apex is rather obtuse. Like in the shells of the preceding species the last whorl is sharply divided by a depressed suture from the rest of the spire which is formed of regularly convex whorls coiled into a conical spire with a very convex generatrix of the cone. The last whorl reaches its maximum convexity in its lower half which merges, through a narrow curve, into the less convex base of the shell. Except for fine growth lines no traces of any ornamentation are to be observed either on the base, or on the lateral surfaces of the whorls. Umbilicus absent. Aperture broad, rounded in outline. In their outlines and the rest of their distinctive characters the shells of the new species sharply differ from the other contemporaneous representatives of that genus, showing no close affinity with any of them.

Locality. Crimea.

Probable age. Pliensbachian.

*Ataphrus tauricus* sp. n.

(Pl. II, figs. 5—6)

The small, conical shell of this new species is distinguished by being slightly depressed in vertical direction, due to which it is slightly conical-oval in outline. As compared with the shells of the preceding species it is highly expanded, this being shown by measurements taken from it. By a height of 4 mm its width is 5—7 mm and the apical angle of the spire 100°. The shell consists of five whorls whose lateral sides are perfectly smooth and covered but with fine growth lines. The last whorl is distinguished by its large dimensions and grade of convexity, its height reaching 3—2 mm. It is sharply divided by a deep suture from the rest of the spire of the shell, composed of whorls regularly curving along a single convex generatrix of the cone and closely fused with each other by shallow sutures. In the upper half of the last whorl lies a very weak flattening. A similar flattening is to be observed in the lower half of the last whorl, i. e. on the base of the shell which through a steep curve merges into the lateral surface of the last whorl. Aperture broad, rounded in outline. The shell of the new species described in its distinctive characters is close to *Ataphrus chartroni* Cossm. (110, pl. II, fig. 15—18) from the Middle Liassic of France. It is, however, readily distinguished from this latter by its less wide apical angle of the spire and a correspondingly greater relative height of the last whorl.

Locality. Crimea.

Probable age. Pliensbachian.

*Ataphrus ponticus* sp. n.

(Pl. II, figs. 7—8)

To this new species the writer is referring two moderately sized sub-conical shells with an apical angle of the spire of 85°, reaching 5 mm in height by a maximum width of 5—8 mm. The shells are composed of 5 whorls of which the last is distinguished by its size and grade of convexity, making up more than three fourth of the entire shell. The whorls are rather regularly convex, but slightly flattened in their upper part and deprived of any ornamentation except for growth lines. The lateral surface of the last whorls inconspicuously merges into that of the convex base of the shell. As compared with the strong convexity of the last whorl, the base is slightly flattened. Umbilicus absent. Aperture broad, rounded in outline. The shells of the new species show a certain resemblance with *Ataphrus*

*aeflexus* Co s s m. (110, pl. II, figs. 19—20) occurring in beds of same age. They are, however, readily distinguished by having somewhat different outlines and by the absence of a sharply pronounced flattening on the lateral sides of the whorls.

Locality. Crimea.

Probable age. Pliensbachian.

*Amberleya taurica* sp. n.

(Pl. II, figs. 15—16)

To this newly established species the writer refers one, rather well preserved shell reaching 105 mm in height by a width of 7,25 mm. The shell is conical, coiled at a regular apical angle of the spire equalling 43°. It is composed of 6—7 convex, angular whorls the height of the last of which making up 0,6 of the corresponding width. The last whorl is distinguished from the preceding ones by its grade of convexity and height which makes up more than half of that of the whole shell. The lateral sides of the whorls are ornamented with two strong, nodose, crest-like ribs lying in their lower half. Two ribs composed of fine, rounded tubercles run along the upper and lower sutures and a medium-sized rib,—in the interval between the upper of the carinae running along the median line of the whorls and their upper margin. The tubercles of the longitudinal rows are united with each other by transverse growth lines. On the surface of the first whorls the transverse ornamentation consists of rather strong ribs, due to which the ornamentation obtains a reticulate character. On the succeeding whorls the transverse ornamentation is somewhat weakened, but still remains sharply pronounced.

The convex, rounded base is ornamented with nine concentric ribs of decreasing strength. Umbilicus absent. Aperture broad, angular in outline. The peculiar ornamentation of the form described shows that it must be distinguished as an independent species, despite of the young age of the shell. The general character of the new species points to its very close affinity with *Amberleya capitanea* Sow. (77, pl. XXI, fig. 13) that is widely distributed in the Upper Liassic; it differs from the species compared in its more slender form, richer ornamentation and a greater number of the less large ribs on the base.

Locality. Crimea.

Probable age. Pliensbachian.

*Amberleya ovalis* Pčel.

(Pl. II, fig. 21—25)

1927. *Amberleya ovalis* Pčel i n c e v. The Gastropoda from the Upper Liassic of the Caucasus, p. 184, pl. 5, fig. 19.

Besides squeezes from cavities in the rock, on the base of which the writer did initially establish this species, seven entire specimens have later been put at his disposal and on their base he has had the possibility to make out all the distinctive specific characters of that form.

The shells belonging to that species present rather large forms, nearly 40 mm in height, coiled into a regular conical spire with an apical angle of 55°. The shells consist of angular whorls ornamented with two longitudinal ribs formed of a series of tubercles. One of these ribs lies in the upper part of the whorls, not far from the suture-line. The second, larger rib runs along the break line of the lateral surface, lying in the lower half of the whorls. The lower rib consists of transver-

sely extended nodes leaving a trace on the surface of the internal cast of the shell. The upper rib consists of fine rounded tubercles. The convex, rounded base of the shell is ornamented with five concentric, tubercular ribs. The species described bears resemblance to *Amberleya pagodaeformis* Hudl. (77, pl. 22, fig. 5), differing, however, from this latter in the shape of the nodes of the longitudinal rows, and especially in its convex, rounded base. It is also very close to *Amberleya subangulata* Mü n s t. (6, Taf. 194, Fig. 5), differing, from it in its less rich ornamentation and less wide apical angle of the spire.

Locality. Caucasus.

Probable age. Upper Liassic of the Caucasus.

*Trochus kunkensis* Pčel.

(Pl. II, fig. 27)

1932. *Trochus Kunkensis* Pčel i n c e v. The Liassic of the Belaya and Laba rivers, page 410, pl. I, fig. 5.

The sub-conical shell with a regular apical angle of the spire equalling 35° is slightly injured at the summit, but in all other respects its preservation is quite satisfactory. The shell consists of 5—6 weakly convex whorls, rapidly increasing in height, last of them occupying about the half of the total height of the shell. The lateral sides of the whorls preserve numerous fine spiral ribs intersected by still finer growth lines. The transverse growth lines, crossing the longitudinal sculpture give the intercostal spaces a punctate character. A similar ornamentation also covers the convex base of the shell. Through a distinct, yet rounded break of the surface, the base passes into the lateral side of the last whorl. The aperture is somewhat injured, but still preserves its rounded, obscurely quadrangular outlines.

In its distinctive characters the new species is very close to *Trochus aciculus* Hör n. (39, Taf. 2, Fig. 8), differing from the latter in having less wide apical angle of the spire, in the presence of ornamentation on the lateral side of the whorls and in the shape of the whorls which are more depressed. In the latter respect it is near to *Trochus ajoux* d'Or b. (24, pl. 307, figs. 5—8), differing, however, from this latter in the presence of ornamentation and in having a less wide apical angle of the spire. The same characters distinguish it from *Trochus acis* d'Or b. (24, pl. 313, figs. 13—16) from the Liassic of France.

Locality. Caucasus.

Probable age. Pliensbachian.

*Trochus (Epulotrochus) latus* sp. n.

(Pl. II, figs. 37—38)

One well preserved specimen stands out sharply among the above described representatives of that series and is distinguished by the writer as an independent species. It presents a low and broad conic shell with an apical angle equalling 60°. The shell consists of slightly convex depressed whorls with an obscurely scalariform junction. Their flanks are perfectly smooth, being covered but by oblique growth striae. The convex base is separated from the lateral surface of the last whorl by a sharp break. At its center lies an adumbilical groove near which the lower lip is slightly curving outwards. Umbilicus absent. Aperture low, quadrangular in outline. As it is obvious from the description the new species is very close to the above described *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Or b. (24, pl. 307, figs. 1—4), differ-

ing, however, from this latter in its wider apical angle of the spire and obscurely scalariform junction of the whorls with each other.

Locality. Crimea.  
Probable age. Pliensbachian.

*Katosira pontica* sp. n.

(Pl. II, figs. 45—46)

The single incomplete shell that has been at the writer's disposal is, however, distinguished by so sharply pronounced peculiar characters that its appurtenance to an independent species is quite doubtless, in the writer's opinion. It presents a narrow, turreted shell with an apical angle of the spire equalling 9°. The shell consists of numerous convex whorls whose height makes up about 0,6 of the corresponding width. The flanks of the whorls are covered with transverse ribs which are strong and comparatively few in number on the younger whorls, and more diffuse and numerous on the later ones. On the average their number may be taken for eighteen on one entire volution. The ribs extend all over the wide surface of the whorls, being however the sharpest and strongest in their middle part, corresponding to the maximum convexity of the whorls. The transverse ribs are crossed by fine longitudinal ribs, well discernible in the interspaces and producing an obscure indentation on the transverse ribs. Along the lower margin of the whorls passes a ridge-like rib which in the last whorl, serves as a boundary with the depressed base of the shell. Besides the radiating growth striae the base bears a few concentric ribs. Umbilicus absent. Aperture rounded, obscurely angular in outline. In its outlines and most of its characters observed the new species is very close to *Katosira subcastellata* d'Orb. (110, pl. IX, figs. 65—66) from the Middle Liassic of France. But in the species compared the ad-satural ridge is absent and the few strong transverse ribs have a straight direction distinguished by its perfect regularity, while in the newly established species the ribs have an often irregular and always oblique direction. It also bears a certain resemblance to the above described *Katosira hierlatzensis* Stol., differing, however, from this latter in the absence of the peculiar ornamentation and of the groove running along the lower margin of the whorls.

Locality. Crimea.  
Probable age. Pliensbachian.

*Katosira plana* sp. n.

(Pl. II, figs. 47—50)

To this new species the writer is referring two moderately sized turreted shells with an apical angle of the spire about 7—8° in full grown and about 10° in young whorls. The shells consist of numerous faintly convex whorls whose height somewhat exceeds one half of the corresponding width. The whorls are united with each other by a moderately deep suture. Their flanks are covered with a weakly developed ornamentation which is, moreover, difficult to make out due to the incomplete preservation of both the specimens at the writer's disposal. It consists of several sinuate transverse ribs extending from the upper margin of the whorls to their lower margin. The number of these transverse ribs is up to twenty four in each whorl. Besides them, there may be clearly traced four longitudinal equally spaced ribs and a ridge running along the lower margin of the whorls. In the points of intersection of the longitudinal and transverse sculpture rounded tubercles are formed. The

weakly convex base of the shell is bounded by the above mentioned ridge from the lateral surface of the last whorl. Umbilicus absent. The base preserves obscure traces of the concentric sculpture. In its general outlines and the slight depression of the lateral sides of whorls near the lower suture, observed in the younger whorls, the shells of the new species resemble *Katosira hierlatzensis* Stol. described above. They differ, however, from this latter in their weaker developed ornamentation, less strong convexity and their shallow suture line. Their weaker ornamentation with a less great number of longitudinal ribs and their less wide apical angle of the spire distinguish them from *Katosira chartroni* Cossm. (110, pl. I, fig. 9) from the Middle Liassic of France.

Locality. Crimea.  
Probable age. Pliensbachian.

*Anoptychia fragilis* sp. n.

(Pl. II, figs. 51—52)

The small, well preserved shell of that new species is distinguished by its regularly turreted outlines. It is coiled with an apical angle of the spire equalling 10°. The shell consists of weakly convex whorls whose height slightly exceeds one half of the corresponding width. Their flanks do not preserve any vestiges whatever of the existence of an ornamentation; this fact might be accounted for by a certain wear of the shell, due to which the characteristic obscure traces of transverse ribs could have been destroyed. The convex base is inconspicuously grading into the lateral surface of the last whorl. Umbilicus absent. Aperture rounded in outline. The newly established species is the closest to *Anoptychia bigotti* Cossm. (110, pl. IX, fig. 56) from the Middle Liassic of France. Besides its small dimensions it differs from the species compared in its less wide apical angle of the spire.

Locality. Crimea.  
Probable age. Pliensbachian.

*Pseudomelania kouznetsovi* Pčel.

(Pl. II, figs. 53—54)

1927. *Pseudomelania Kouznetsovi* Pčelincev. Gastropoda from the Upper Liassic of the Caucasus, p. 185, pl. 5, figs. 7—18.

The shells of this new species make up the main bulk of the collections of J. Kuznetsov, Rostovtsev, Rashkuev, etc. and the writer has had at his disposal above seventy more or less complete specimens. Part of them are crumpled and, partly distorted, but there are also shells having perfectly preserved their natural outlines. They present rather stout, turreted shells with an apical angle of 18°. The shells consist of weakly convex whorls whose height is slightly less than three fourth of the corresponding width. The whorls are the most convex in their lower half, contrasting with the depressed lateral walls of the upper part of the whorl. The last whorl is slightly expanded and has a regularly rounded base. The aperture has outlines that are common in that genus. The new species is closely reminiscent of *Pseudomelania coarctuata* Desl. from the Bajocian, especially of that described and figured by d'Orbigny (24, pl. 238, fig. 1). The absence of a scalariform junction of the whorls with each other and their relatively great convexity readily distinguish the shells of the new species. It is highly probable that it is very close to *Pseudomelania lorieri* d'Orb. (24, pl. 238, fig. 1) from the Upper Liassic; but this form is known only from an internal cast and this

makes their comparison with each other impossible. In any case both the apical angle of the spire and the relative height of the whorl are very close to each other in the species compared.

Locality. Caucasus.

Probable age. Aalenian and Toarcian stages of the Caucasus.

*Pseudomelania dumortieri* Pčel.

(Pl. II, figs. 55—60; pl. III, figs. 1—3)

1874. *Chemnitzia procera* Dumortier. Dépôts jurassiques du bassin du Rhône, p. 4, p. 127, pl. 34, figs. 1—2.  
1921. *Pseudomelania* aff. *coronata* Roman Montagne de Grusol, p. 87, pl. 4, fig. 6 (non Dum.).  
1927. *Pseudomelania Dumortieri* Pčelincev. Gastropoda from the Upper Liassic of the Caucasus, p. 185, pl. 5, figs. 21—22.

Besides the small fragments from N. Kuznetsov's collections from the Daghestan initially described by the writer the latter has met with above twenty specimens which allow him to make out all the distinctive characters of that species. The shells belonging to it have narrow, elongate outlines depending on their small apical angle of the spire, equalling  $13^{\circ}$ .

The shells consist of weakly convex, nearly flat whorls whose height scarcely attains two thirds of the corresponding width. The whorls are the strongest depressed in their lower half part, where, near the suture, a tendency at the formation of an obscure ad-sutural facet is often observed. The lateral surface of the whorls preserves in places numerous growth lines and spiral rows of points. The rather elevated aperture is oval in outline.

The described shells are fully identical with forms from the Toarcian of France, described by Dumortier under the name *Chemnitzia procera* Desl. They can however not be identified with the Bajocian species above cited, due to the presence in this latter of a clearly pronounced ad-sutural facet disposed in the upper half of the whorls. Besides this the height of the whorls is much smaller in the shells of the new species, this character distinguishing them with special sharpness from the forms described by Huddleston (77), and particularly from that represented on pl. 31, fig. 1.

Locality. Caucasus.

Distribution. Toarcian stage of France (zone with *Hidloceras bifrons* Brug.) and of the Caucasus. Aalenian stage of Mount Grussol (zone with *L'oceras opalinum* Rein.).

*Cryptaulax armata* Goldf. var. *ornata* Pčel.

(Pl. II, fig. 61)

1927. *Cryptaulax armata* var. *ornata* Pčelincev. Gastropoda from the Upper Liassic of the Caucasus, page 137, pl. V, fig. 20.

A plaster cast from an imprint in the rock shows some differences not allowing of its full identification with the above cited species, despite of their extremely close affinity. It belongs to a narrower, turreted shell with a small apical angle of the spire. The shell is composed of twelve whorls, whose height is slightly inferior to half their width. Their flanks are covered with a rich ornamentation consisting of transverse ribs crossed by four longitudinal ones, of which the extreme two are distinguished by their strength. Of the two intermediate ribs the largest occupies a median position, while the weaker one is lying between that and the upper extreme rib. A similar weak rib is running near the suture line.

The richer ornamentation being, however, of the same character as in the type form, in connection with its smaller apical angle distinguishes the new variety from the above described typical *Cryptaulax armata* Goldf. In the latter respect it is close to *Cryptaulax scobina* Desl. (124, pl. X, figs. 49—50), differing from it, however, in the presence but of three longitudinal ribs.

Locality. Caucasus.

Probable age. Aalenian stage.

*Procerithium* (?) *yaltense* sp. n.

(Pl. III, figs. 4—7)

Most of the eighteen specimens by which the new species described is represented, are more or less complete fragments of moderately sized shells whose height has not been exceeding 18—20 mm. The shells are turreted in form, with an irregular apical angle of the spire, strongly decreasing toward its apertural region. In their initial part, and in small sized shells, they have the form of a regular cone with an apical angle of  $40-45^{\circ}$ . In full grown shells the apical angle falls to  $25^{\circ}$ , and their conical outlines are lost. The shells are composed of 7—8 whorls, whose height is somewhat less than one half of the corresponding width. The sharply pronounced scalariform junction of the whorls with each other in the young shells is succeeded in adult ones by a common junction by means of a depressed suture. Correspondingly, in the young growth stages of the shell the lateral walls of the whorls are either very weakly convex, or perfectly flat. In the last whorls the walls of the whorls gradually become rounded, the geniculation of their surface in their lower part forming the converse-scalariform junction gradually disappears, and the whorls gradually assume a regular convexity. The ornamentation consists of four longitudinal rows of rounded tubercles crossed by numerous fine growth striae, two or three transverse striae usually corresponding to one such tubercle. In the youngest whorls the longitudinal rows of tubercles are set upon longitudinal ribs intersected by growth striae of equal strength. In this case a single transverse rib corresponds to each tubercle, and the lateral sides of the whorls, thus, come to be covered with a network of several longitudinally extended rectangles. The longitudinal rows consist of tubercles of unequal strength. As a rule, the lowermost of them, lying upon the geniculation line of the lateral surface is distinguished by particular strength. Relatively larger are also the tubercles of the upper row. Of the remaining two, lying in the middle, the lower is usually somewhat larger than the upper. Often an intermediate row of very fine tubercles is intercalated between the first and second rows. In more adult whorls a similar row appears at the lower margin, where it runs parallel to the suture line. The convex base of the shell is covered with concentric ribs, up to 15 in number. The intersection with the radial growth striae gives these ribs an obscurely granulated character. At the center of the base lies a small depression, covered by the recurved part of the inner lip of the aperture. The adult shells preserve but a very indistinct angularity of the aperture, which is well traceable in its young whorls. The outer lip is slightly thickened. One rather small specimen shows a small fold on the inner lip. In its outlines and ornamentation the young specimens of this new species closely remind of *Amberleya subimbricata* d'Orb. (2, pl. 172, figs. 3—4) which is widely distributed in the Middle Liassic beds. The main difference between them lies in the smaller dimensions, the presence of an umbilical



groove and the dimorphism of the new species. Cossman describes under the name of *Pataeoniso (Telleria) liasina* Cossm. (124, pl. VI, fig. 96—101) a form closely reminding the species compared, but being somewhat narrower in outline and possessing a well developed umbilicus. The dimorphism of the shells losing their conical outline in the adult stage first of all distinguishes the new species. The species that is the closest to it in this respect, as well as in its ornamentation is *Procerithium* (?) *dimorphospira* Cossm. (124, pl. II, figs. 59—60) from the Middle Liassic of France. Besides its less wide apical angle of the spire giving the shells of the species compared a semicylindrical form, it is also distinguished by the absence of a complete rotundity of the side wall of the last whorl. The presence of an umbilicus and its sharply pronounced age dimorphism sharply distinguish the new species from *Turbo granuliferis* (39, Taf. II, figs. 2—4) from the Middle Liassic of Hungaria.

Locality. Crimea.

Probable age. Pliensbachian.

*Plesiocyprina rostralis* Pčel.

(Pl. III, fig. 31)

1933. *Plesiocyprina rostralis* Pčelincev. The Upper Liassic of the Caucasus, p. 23, pl. II, figs. 24—25.

To the species established by him the writer refers four shells, of which but one is distinguished by its absolutely perfect preservation. It has 16 mm in length, by a height of 13 mm and a thickness of 9,5 mm. The other specimens are somewhat crumpled and fractured due to which their accurate measurement is impossible. The largest of them reaches 19,5 mm. The robust beaks occupy a subcentral position. They are strongly incurved and slightly retrogyrate. Below them lies a depressed lunula and behind—a narrow escutcheon. From the apex of the beaks toward the postero-inferior angle runs an acute crest bounding the upper, concave, slightly expanded posterior part of the valves. The anterior part is constricted and somewhat protracted in the form of a rostrum. The anterior margin is narrowly rounded and inconspicuously merging into the gently rounded ventral margin. The rounded posterior margin, through a short curvature, passes into the ventral margin forming a nearly right angle with it. Ornamentation consisting of extremely fine growth striae acquiring a somewhat laminar character in the posterior part of the valves. The latter shows moreover one little outstanding, smooth rib.

In their outlines the shells of the new species established are closely reminiscent of the Middle Liassic *Plesiocyprina cucullata* Goldf. (6, Taf. 143, Fig. 11), differing from this latter in the central position of the beaks which are but slightly curved forwards. The constricted, rostrate outlines of the anterior margin readily distinguish it from the forms described by Schmidtil under the name of *Cypricardia* aff. *rostrata* Sow. (146. Taf. 8, Fig. 9).

Locality. Caucasus.

Probable age. Aalenian stage.

*Pholadomya acutaeformis* Pčel.

(Pl. II, fig. 39)

1933. *Pholadomya acutaeformis* Pčelincev. The Upper Liassic of the Caucasus, p. 27, pl. I, fig. 11.

The collection of Renngarten contains a quite satisfactorily preserved specimen belonging to that genus which, by its distinctive characters cannot be identified with

any of the known species. This is a moderately sized shell with tightly closed valves. Its length is 47,5 mm by a height of 33 mm and a thickness of 26,2 mm. The anterior part of the shell is inflated, to contrast the rapidly flattening and constricted, rostrate posterior part. The weakly outstanding, broad beaks are drawn near to the anterior margin. The section of the shell in the umbonal region is ovoid in outline. And it is just here that the shell is the thickest. Toward the anterior margin the thickness of the shell rapidly decreases and its anterior part presents a convex surface whose boundary is the above mentioned line of maximum inflation. Ventral margin very convex.

The posterior part of the shell is constricted in the form of a rostrum which, due to the gradual flattening of the valve acquires acute outlines. The flanks of the valves show a beautifully preserved ornamentation consisting of coarse concentric growth wrinkles. These latter are crossed by ten radiating equally sized ribs departing from the beaks and rather regularly covering nearly the whole of the lateral surface of the valves. The intersection with the concentric sculpture gives them a distinctly tuberculate character.

The form described in its outlines is very near to *Pholadomya acuta* Agass. (17, pl. 4, figs. 1—3), differing by the considerably inferior relative height of its shell. Mesh (50, S. 50) unites two species distinguished by Agassitz, i. e. *Pholadomya acuta* Agass. and *Ph. escheri* Agass. in one, retaining for them the last of the mentioned names. The newly established species bears resemblance to some of the forms belonging to *Ph. escheri* Agass., for instance, to that represented on pl. XXI, fig. 7 (28). It can, however, not be identified even with that extreme form, from which it is differing in its more anterior beaks, stronger pointed posterior part and less great relative size of the shell. The latter difference stands out with special sharpness when compared with the other forms on the same table. The same character, as well as the rostrate constriction of the posterior part of the shell distinguish the new species from *Pholadomya Voltze* Agass. (17, pl. 3c, figs. 1—7) occurring in beds of same age.

Locality. Caucasus.

Probable age. Aalenian stage.

*Avicula yaltensis* Moiss.

(Pl. III, figs. 40—41)

1925. *Avicula ya'tensis* Moisseev. Lower Jurassic limestones of the Crimea, p. 923, pl. 28, fig. 42.

The species described is one of the most commonly occurring fossils in the blocks of Liassic limestones in the wall at the former Stephani Villa. Despite of their abundance, well preserved, fine shells are rather rarely met with. Medium-sized specimens similar to that represented by A. Moisseev, with a length of 20—25 mm predominate. Besides them there occur also larger specimens, 35 mm in length, by a height of 29 mm. The shells consist of convex valves slightly extended in oblique direction, showing well discernible concentric growth lines on their surface. Beaks weakly outstanding, slightly curved anteriorly. Anterior auricle of insignificant size, posterior auricle forming a wide alate expansion. Hinge line straight and long. The hinge prepared out of the rock shows a simple ligament.

A. Moisseev compares the species established by him with *Avicula seissiana* Broili (109, Taf. 34, Figs. 3—5). Its affinity with *Pteria carixensis* Cox. (161, pl. 18,



fig. 6) from the Middle Liassic of Gr. Britain is much closer. But in that case the greater length of the shell of the species described distinguishes it from the species just cited. Its larger dimensions and the absence of a pointed posterior angle distinguish it from *Avicula cappellini* Böhm. (96, Taf. 9, Figs. 4—5) from the Lower Liassic of Portugalia.

Locality. Crimea.

Probable age. Pliensbachian.

*Mytiloides dubius* Sow.

(Pl. III, figs. 48—52)

For synonymy see page 50.

The nineteen separate, moderately sized valves referred by the writer to this species are not all distinguished by a perfect preservation. They allow, however, to ascertain their appurtenance to the species *Mytiloides dubius* Sow., not only by their characteristic size, but also by their peculiar outlines. The elongated, straight hinge margin meets the antero-ventral margin at a wider angle than that in *Mytiloides amygdaloides* Goldf., described below. Thanks to this the outlines of the shells described have something of a rather broad triangle. Among its distinctive characters there belongs also a rather small, well pronounced alate expansion of the hinge margin. The lateral surface of the valves is covered with a rather coarse-wrinkled concentric ornamentation. As it is obvious from the description the Caucasian shells are near to the type which is represented with sufficient accuracy by the figure in Sowerby's Atlas. They, correspondingly, differ considerably from the form represented—to *Mytilocerasmus polyplocus* Roem. Dumortier (59, pl. 42, figs. 5—6) does represent a much larger and convex shell with a regular concentric sculpture, including in the limits of the species also the forms described by Quenstedt (34, Taf. 37, Fig. 11—12) under *Mytilus gryphoides* Schloth. Wholly agreeing with Dumortier's opinion is also Thevenin, representing a form (112, pl. 3, fig. 10) which is very close to one of the figures in Quenstedt's Atlas, namely to fig. 11. The form represented by fig. 12 must doubtlessly be referred to *Mytiloides amygdaloides* Goldf., described below. As to the form represented by fig. 11, it does in its turn deviate considerably both from the species described and from *Mytiloides gryphoides* Schloth., for the type of which the figure in Goldfuss' Atlas is taken (6, Taf. 115, fig. 2). From *Mytiloides dubius* Sow. it is differing in its narrow, elongate outlines, stronger pointed beak and the absence of any conspicuous angularity in its smooth and rounded outlines.

Locality. Caucasus.

Distribution. Toarcian stage of Britain, Germany and of the Caucasus.

*Mytiloides amygdaloides* Goldf.

(Pl. III, figs. 53—58)

For synonymy see page 50.

The studied collections contain, among innumerable rests of small *Inoceramus* shells, above eighty specimens of shells exactly repeating the dimensions and outlines of the forms represented by Goldfuss under *Inoceramus amygdaloides* Goldf. Most of them are wholly satisfactorily preserved, allowing to observe the minutest details of the ornamentation and structure of the shell. Among the distinctive characters of that species there belong but slightly angular outlines, approaching those of an oval. The slightly projecting beaks are located on the

line of maximum convexity of the valves which nearly coincides with their median line. Near the hinge and anal margins both valves are very conspicuously flattened without forming, however, any sharply pronounced alate expansion. The hinge margin is straight, while all the others are convex, the lower part of the posterior margin being the strongest curved. The lateral surface of the valves is covered with numerous fine striae and rather sharp, irregular, little outstanding growth wrinkles. The richer material in the collections at hand allows, however, to consider *Mytiloides amygdaloides* Goldf. and *Mytiloides dubius* Sow. (non Goldf. 6, pl. 584, fig. 3) as distinct species which in the paper cited in the synonymy have been united in one by the writer.

Despite of the fact that the difference between them noted by Rollier (121, p. 419), consisting in the absence in *Mytiloides amygdaloides* Goldf. of an alate expansion, is now discarded, since its vestiges are quite distinctly observed, a number of other differences are found between them. Such are the smaller size, distinct outlines and coarser ornamentation of *Mytiloides dubius* Sow. The smaller size, less regular and less strongly developed ornamentation, as well as its different outlines distinguish the species described from *Mytiloides cinctus* Goldf. (6, Taf. 115, Fig. 5).

To the same species there seem to belong also the numerous small-sized forms from the Mukhalatka shales in the Crimea. They are strongly deformed and mutilated by compression and their beak appears therefore to be strongly curved forwards, and the posterior auricle strongly expanded than it is usually the case. But in association with them there occur also rather perfectly preserved specimens with the outlines common for that species.

Locality. Caucasus. Transcaucasia.

*Mytiloides quenstedti* Pčel.

(Pl. IV, figs. 3—6)

For synonymy see page 50.

The majority of representatives of that genus found in the collections studied belong to a single species which V. Renngarten by whom they have been preliminarily determined, quite correctly identified with the form described by Quenstedt under *Mytilus gryphoides* (non Schloth.) These forms are represented by rather large shells, about 30—35 mm in size. Nearly always the shells are crumpled and somewhat distorted by compression, showing also in all other respects no sufficiently good preservation. But thanks to the abundance of specimens, above sixty of which have been at the writer's disposal, their main specific characters could be made out with sufficient accuracy. In their outlines the shells differ somewhat from each other in dependence of the grade of development of the alate expansion of the hinge margin. But there prevail obliquely-oval forms with pointed beaks and smooth, rounded outlines of the margins of the valves, except for the straight hinge margin. Beginning from the beak the shell expands considerably, growing flatter at the hinge and anal margins. The line of maximum convexity does not fully coincide with the longitudinal axis of the valves. From that line the lateral surface of the valves falls off steeply toward the antero-ventral and smoothly, and gently toward the dorsal margin of the shell. In some specimens the beak is seen to be clearly prosogyrous. Hinge margin with a more or less large alate expansion. In this respect, as also noted by Schmidtil, a rather strong variability is to be observed. Besides forms showing a nearly abso-

lute absence of any expansion there also occur forms having a rather strongly developed alate expansion giving them a certain resemblance with *Pernomytilus*.

The ornamentation on the lateral surfaces of the valves consists of fine concentric striae and of coarse and irregular growth wrinkles. The studied shells are extremely near to a form described by Quenstedt under the name of *Mytilus gryphoides* and represented by him on pl. 37, fig. 11 (34). They also closely resemble *Inoceramus cf. amygdaloides* Goldf. in Schmidtil's representation and description. As stated above, Thevenin gives the name of *Inoceramus cf. dubius* Sow. to a form which is identical to *Mytilus gryphoides* Quenst. (non Schloth.) And yet the form represented by Quenstedt can in no way be compared with *Mytiloides gryphoides* Schloth., this being obvious from comparison of the figures in Quenstedt's Atlas with the beautiful drawing of the plesiotype in Goldfuss' Atlas. But in the same time this form, like the Caucasian ones, can also not be compared with *Mytiloides dubius* Sow., from which they are distinguished by their widely different size and outlines. As correctly noted by Schmidtil, in their outlines they are most closely reminiscent of *Mytiloides amygdaloides*. But, besides their larger dimensions, they are differing from the mentioned species in their pointed and prosogyrous beaks, coarser ornamentation and the development of an alate expansion of the hinge margin. Highly interesting is the affinity of that species with *Mytiloides balinensis* Roll. (44, Taf. 2, fig. 1) from the Bathonian. Distinct relative dimensions and a certain difference in outlines distinguish them from each other. It is doubtless, however, that their resemblance and affinity are suggestive of their possible occurrence also in deposits of the intermediate, Bajocian stage.

Locality. Caucasus.

Distribution. Toarcian and Aalenian stages of Germany, Madagascar and the Caucasus.

*Mytiloides cinctus* Goldf.

(Pl. III, figs 59)

For synonymy see page 51.

A well preserved, rotund shell being very close in size to the representation in Goldfuss' Atlas. It is an oval shell, extended in height. Posterior auricle very small. Lateral surfaces of the valves preserving sharply pronounced concentric growth wrinkles which in their distribution show a certain regularity. Its rounded-oval outlines and rather regular ornamentation distinguish this species from the above described ones.

Locality. Caucasus.

Distribution. Toarcian stage of Germany and Switzerland.

*Mytiloides gryphoides* Schloth.

(Pl. IV, figs 7—8)

For synonymy see page 51.

Of the seven specimens in the collection of J. Vas-soevich and N. Rostovtzev two are quite satisfactorily preserved. They represent separate valves of adult shells which in their outlines, relative dimensions and grade of convexity are fully identical with the plesiotype figured by Goldfuss. Among the main typical characters distinguishing this species from all the other representatives of that genus there belong a rather long and straight hinge margin and the inflexion of the anterior margin below the beak, giving these shells a consider-

able resemblance with the representatives of the genus *Perna*. On this ground Rollier (121, p. 357) transfers this species into the subgenus *Pernomytilus* established by him. But an inflexion of the anterior margin, although being but very weakly pronounced, is to be observed also in *Mytiloides amygdaloides* Goldf., which species is retained by him in the limits of the genus *Inoceramus*. A straight hinge margin is present, for instance, in *Mytiloides dubius* Sow. The necessity of separating *Inoceramus gryphoides* Schloth. out of an essentially homogenous group and of referring it to quite a distinct genus appears, therefore, to be insufficiently grounded to the writer.

Locality. Caucasus.

Distribution. Toarcian stage of Germany.

In accordance with the paleontological material in hand the stratigraphy of the Liassic is examined by the writer but with regard to the Crimea and the Caucasus. In composing this stratigraphic outline the writer did use not only a series of published papers, but also manuscript materials which have been very kindly and willingly transmitted to him by A. Guerassimov, V. Renngarten, J. Kuznetsov, O. Vialov and A. Moisseev. The stratigraphic notes written for the „Geology of the USSR“ by G. Agalin and A. Moisseev have been laid at base of the present text. To all the persons having transmitted to him both paleontological and stratigraphic materials and particularly to V. Renngarten who has taken upon himself the additional burden of editing the present monograph the author is very much indebted.

Liassic deposits are very widely distributed in the North Caucasus, forming there two parallel zones: that of the series of normal rocks and that of the series of compacted metamorphic rocks. The former trends along the northern slope of the Main Caucasus Range as a continuous belt from 25 to 40 m in width. The second, more southern zone of slates is either merging into the preceding, as for instance, in the basins of the Belaia and Arden rivers, or disappearing (for instance, on the space between the Bols'hoi Zelenchuk and Cherec rivers), or else showing an independent development. The first zone is met with in the head parts of the left tributaries to the Belaia river. From the region of Khamyshki village the following section is described by J. Nikshich:

1. Argillaceous shale . . . . .	500 m
2. Crinoid limestones and sandstones, Apparent thickness . . . . .	4 m
3. Compact yellow-grey sandstones . . . . .	170—200 m
4. Argillaceous shale . . . . .	above 200 m
5. Conglomerate of large boulders of red sandstones. . . . .	

In the Crinoidal limestones were found: *Harpoceras (Lioceras) costosum* Quenst., *H. (L.) opalinum* Rein. and *Pecten ambiguus* Münst., being indicative of the lower part of the Aalenian (zone of *Lioceras opalinum* Rein.).

Farther eastwards, in the region of Dudugush Range, still more abundant faunas are met with. The section here is as follows:

1. Series of argillaceous shales and thin-slabby sandstones up to 400 m in thickness.
2. Argillaceous shales with concretions and partings of siderite, up to 450 m in thickness.
3. Basal conglomerates of variable, but on the whole, rather insignificant thickness.

It appears that to this section of strata underlying the crinoidal limestones belongs the doubtlessly Toarcian fauna identified by J. Nikshich. And even, we may speak of the presence there of two zones of the Toarcian. Namely, of the zone of *Litoceras jurense*, with *Harpoceras* (*Pseudogrammoceras*) *fallacios* Bayle, *H. cf. striatulum* Sow., *H. radians* Rein., *H. sp. indet.*, *Hildoceras quadratum* Haug., and of the zone of *Harpoceras falci-ferum* with *Harpoceras* (*Lioceras*) *subplanatus* Opp. and *Posidonia b. onni* Volt.

Still more complete are the sections along the eastern tributaries to the Belaia in the basin of the Malaia Laba River, from which a rich fauna of gastropods, pelecypods and brachiopods was collected by B. Robinson. At the base of the section of the Panterin Range occur Lower Permian limestones. They are unconformably overlain by a series of Jurassic conglomerates and sandstones. The conglomerate, as a rule is composed of fine fragments of quartz rock with rare limestone boulders and forms lenses enclosed in sandstones, or else gently grades into a series of ochreous sandstones and crags enclosing a rather abundant fauna. Following forms have been met with: *Pleurotomaria anglica* Seh., *P. sp. n. inden.*, *P. sp. indet.*, *Amberleya imbricata* Sow., *A. sp. indet.*, *Cirrostylus enomphalus* Quenst., *Procerithium sp. indet.*, *Leda* (*Dacryomya*) *sp. indet.*, *Gardinia aff. philea* d'Orb., *Cardinia sp. indet.*, *Praeonia sp. indet. ex gr. tetragona* Tequ., *Arietites cf. pseudospirialis* Vad., *A. sp. indet.*, *Belemnites sp. indet.* The most probable age of that fauna is the upper part of the Lotharingian stage of the Lower Liassic (the *Echinoceras raricostatum* zone). The crags are overlain by a rather thick series of thin-bedded, finegrained sandstones, and of either more ochreous, pink or light and shaly clays with interbeds of detrital sandstones. In the bank of the right-hand tributary of the Khodz River the following fauna has been collected from that series: *Oxytoma sp. indet.*, *ex gr. inequivalve* Sow., *P. aeconia sp. indet.*, *Liostrea sp. indet.*, *Pleurotomaria anglica* Sow., *P. amalthei* Quenst., *P. subnodosa* Münst., and *P. sp. indet.* being doubtlessly indicative of the lowermost zone of the Middle Liassic (the *Proclactylioceras armatus* zone). Still higher in the section are located the limestones of the Kunka River (a tributary of the Khodz), in which a rich and well preserved fauna of the Pliensbachian stage has been collected; identified from it have been: *Parallelodon aviculinum* Schafh., *Pleurotomaria anglica* Sow., *P. coarctata* Stol., *P. princeps* Dunk., *P. cf. ellipsoides* d'Orb., *P. mopsa* d'Orb. var., *P. pl. sp. indet.*, *Sisenna kunkensis* Pčel., *Cryptaenta expansa* Sow., *C. rotellaeformis* Dunk., *Discohelix orbis* Reuss., *Amberleya alpina* Stol., *Amberleya sp. indet.*, *Trochus kunkensis* Pčel., *T. (Epulotrochus) epulus* d'Orb., *Spiriferina walcotti* Sow., *Rhynchonella variabilis* var. major Ran., *Rh. curviceps* Quenst., *Rh. pontica* Miss., *Terebratula punctata* Sow., *Zeilleria subdigona* Opp., *Z. subnumismalis* Desl.

Next follows a series of dark arenaceous clays and shaly sandstones, from which (from the sandstones of Bugundja River, left tributary to the Khodz) the following Domerian fauna (i. e. belonging to the top part of the Middle Liassic) has been identified: *Oxytoma oppeli* Roll., *Aequipecten priscus* Schloth., *A. aff. reutlingensis* Stol., *Modiola pelops* d'Orb., *Leda graphica* Tate, *L. conplanata* Phill., *Cypricardia cucullata* Goldf., *Pleurotomaria aff. hieratzensis* Horn., *P. subnodosa* Münst. and *Trochus heliciformis* Ziet.

In the right border of the gorge of the Malaia Laba River, opposite Veriyut Village, in the shaly sandstones

and clays the Middle Liassic *Pseudomelania amalthei* Quenst. was found in association with *Mytiloides dubius* Sow., these forms already being indicative of the lowermost members of the Toarcian.

Farther eastwards, within the space enclosed between the Laba and Bolshoi Zelenchuk rivers, the Liassic deposits in their upper part are enriched in sand stones and in the limits of the Karachai coal deposit, a tuffaceous series connected with the volcanic activity in the Donetz orogenic phase, is appearing in it. According to G. Agalin, the Liassic section begins with basal conglomerates, up to 5 m in thickness. Higher in the section appears a thick series of sandstones with shale interbeds increasing in number in the upper parts of the series. Total thickness up to 5 m.

The coal-bearing series is somewhat unconformably overlain by a tuffaceous series. At the mouth of the Teberda River the thickness of the tuffaceous series is up to 250 m. Still higher in the section occurs a mighty shale series including a great number of sandstone and arenaceous shale interbeds, up to 550 m in thickness. This series is conformably overlain by a series characterized by the presence of mighty unstratified seams of medium-grained sandstones, measuring up to 15 m each. The total thickness of this series is up to 360 m. Upon this series although without angular unconformity, yet doubtlessly transgressively rests a horizon represented by different rocks which are extremely inconstant as regards their facies characters. In different points along the strike there occur conglomerates, sandstones, shales, crinoidal limestones etc. This horizon is well characterized by fauna. Recorded therefrom are: *Mesoteuthis aff. quenstedti* Opp., *Hastites exillis* d'Orb., *Homaloteuthis cf. nota* Bl., *H. cf. subbrevisformis* Liss., *Belemnites (Homaloteuthis or Mesoteuthis) sp. indet.*, *Oxytoma ferrugineum* Roll., *Camponectes aratus* Waag., *Trigonia sp. indet. ex gr. quinquecostata* Lyc., *Astarte opalina* Quenst., *Capulus rugosus* Sow., etc. According to O. Vialov from the same locality and, in part from the same horizon developed in the Urug river basin, following forms have been identified: *Lioceras opalinum* Rein., *Hammatoceras fallax* Benecke, *Dumortieria subcompta* Branco, *D. cf. suevica* Haug., *B. cf. striatolocostata* Quenst. Most of the above listed forms occur in the Aalenian, and a less great part in the Toarcian stage. The transgressive Aalenian beds are widely distributed, this being an evidence of the existence of a similarly wide transgression on the boundary of the Toarcian and Aalenian times. In the above described section along the Belaia River the crinoidal limestone of Aalenian age marks the same transgression. In the Nalchik region chiefly Upper Liassic deposits are met with, while the older members of the Middle Liassic are locally absent. According to V. Renngarten's data the upper Liassic of the Nalchik region may be divided into following series (in descending order):

a) Series of stratified sandstones, either coarse or medium grained, of the type of arkose sandstone, with small pebbles up to 1.5 mm in diameter. Thickness from 85 to 100 m.

b) Snales with rare sandstone interbeds and concretions of clay siderite. The rare fauna is represented by following forms: *Mesoteuthis quenstedti* Opp., *M. dorastensis* Opp., *Homaloteuthis breviformis* Volts., *Belemnopsis tschegemensis* Krimg., *Nerinella sp. indet.*, *Mytiloides quenstedti* Pčel., *Nucula sp. indet.*, *Entolium sp. indet.*, *Trigonia pulchella* Agass. The Aalenian age of the fauna is doubtless, the fauna rather belonging to the lower part of this stage. Thickness from 90 to 100 m.

c) Seam of brown-grey crinoidal limestone, forming irregular lenslike swellings. From this seam a rather extensive fauna could be secured which as to its general character is rather indicative of the top parts of the Toarcian. This fauna includes: *Mesoteuthis quenstedti* Opp., *S. cf. conoides* Opp., *Belemnopsis tschegemensis* Krimg., *Pseudogrammaceras faallicosum* Bayle var. *pedica* Buckm. et var. *cotteswaldi* Buckm., *Dumortiera* cf. *suevica* Haug., *D. cf. levesquei* d'Orb., *Pseudomonitis* aff. *elegans* Münst., *Mytiloides dubius* Sow., *Mytiloides* sp. indet. ex gr. *polyplocus* Roem., *Nuculidae* gen. sp. indet.: *Entolium demissum* Phill., *Variamusium personatum* Ziet., *Velopecten* sp. indet., *Trigonia pulchella* Agass., *Parallelodon* sp. indet., *Astarte elegans* Sow., *Plesiocyprina* sp. indet., *Gressylia major* Agass., *Pholadomya acutaeformis* Pčel., *Pleuromya goldfussi* Roll., *Pl. uneides* Roem., *Pleuromya* pl. sp. indet., *Goniomya* sp. indet. The thickness of the crinoid beds is up to 3 m.

d) Patch of finegrained sandstones alternating with thin partings of dark grey shales. Discovered in it have been: *Mesoteuthis* sp. indet., *Belemnopsis tschegemensis* Krimg. Thickness about 25 m.

e) Shales with rare interbeds of finegrained sandstones and concretions of clay siderite. Fossils are very rare in this horizon. To be noted may be but the discovery in it of *Mesoteuthis triecissa* Jan.; according to G. Krymholz, this species is characteristic of the top parts of the Toarcian.

f) Lower horizon of sandstones, which are thick-bedded, or even massive, often coarse-grained, particularly in the lower part of the sandstone patch, where quartz pebbles, up to 2 cm are occurring. To the lower members of the sandstone horizon a coal seam, often replaced by a patch of carbonaceous shale, is confined.

Total thickness of the horizon of coal-bearing sandstones — from 30 to 40 m.

The succession of Upper Liassic rocks presently traced attains a thickness of 300—330 m in the basin of the Cheghem River. Basing upon the discovery of belemnites in series „c“ and certain regional correlations the patch of coal-bearing sandstones „f“ commencing below with a basal conglomerate is to be regarded as belonging to the Toarcian stage, while its higher seated horizons „c—d“ and „e“ are already represented by a marine fauna. The total thickness of the Toarcian is here 120—130 m. The uppermost horizon „e“ still includes mostly Toarcian forms. The inconstancy of that horizon and the accumulation therein of fine marly and andesite patches in the form of a conglomerate are an evidence of a certain submarine erosion. This are possibly the traces of the transgression which in Kuban Region and Daghestan, had reached its maximum development chiefly in Aalenian times. As to its stratigraphic position the crinoidal limestone is located between the Toarcian and Aalenian stages and it is extremely difficult to refer it with full confidence to the one or to the other of these stages.

The series „b“ already contains exclusively Lower Aalenian forms. And, therefore, the upper sandstone patch, „a“ may also still be referred to the top parts of the Aalenian. The total thickness of this stage on the Cheghem River is about 200 m.

In Balkaria, according to J. Kuznetsov, the Jurassic is in many cases seen to rest directly upon granites and crystalline schists. At its base there is everywhere observed a conglomerate of the crystalline rocks, or else, arkose sandstones. Higher in the section there is always

a horizon of more or less coarse-grained sandstones, of variable thickness, and only these are higher succeeded by shales. The uneven relief made the first sediments of the Liassic sea greatly to vary as regards the character of facies, succeeding each other very rapidly within short distances. In some places conglomerates were deposited, in others — sandstones, in third ones — arenaceous clays and even finer graded clayey sediments. A characteristic feature of this series are also the porphyrite sills confined to it. Besides the intrusive rocks, effusive varieties are also present among the porphyrites, pointing to the synchrony of volcanic eruptions with the deposition of Liassic sediments. By this the correlation of the Liassic deposits with the volcanic rocks on the north and south of the Caucasus is made possible. These considerations advanced by J. Kuznetsov may be completed by a correlation of the series under examination with the tuffaceous series of Karachai. This fact gives much importance and a high scientific interest to V. Renngarten's discovery of a Middle Liassic fauna in the arenaceous shales of the Kinchme-su River, on the right slope of Bezingievski Cherek. This fauna includes: *Amaltheus margaritatus* Montf., *Oxytoma oppeli* Roll., *Chlamye* ex gr. *substriatus* Roem., *Entolium* ex gr. *demissum* Phill., *Entolium* sp. indet., *Leda graphica* Tate, *Palaeoneilo palmae* Sow., and *Protocardium truncatum* Sow. By its composition this fauna is doubtlessly indicative of the Domerian stage. In the same time the evidence is found of a wide distribution of the Middle Liassic (Lotharingian) transgression — one of the last results of the early Cimmerian folding phase — spreading from the region of the Belaia and Malaia Laba rivers far to the east.

The sandstones resting at the base of the Jurassic deposits are gradually and, as regards facies characters, gently merging into the overlying argillaceous shales. These latter form a mighty series preserving, on the whole a uniform character up to its top members which are overlain by Upper Jurassic limestones. A characteristic feature of this series is the abundance of spherosiderites. This latter occurs as a rule in the form of differently sized nodules which are either irregularly scattered or confined to definite layers of the enclosing rock. In one case the spherosiderite even forms a six meters thick seam but here it is of secondary origin, yet being confined to the same argillaceous-shale series. In association with the spherosiderite there occur rolled pebbles and boulders of quartz porphyries, porphyrites, granites and crystalline schists. The described seam suggests the possibility of dividing the whole series into two parts. In the time interval between their deposition there has been a temporary break in the sedimentation, accompanied by the erosion of the previously deposited sandstone and shale series and by the concentration in the form of a conglomerate, of spherosiderite nodules and of pebbles made of crystalline rocks.

In separate, discontinuous exposures which cannot be properly linked together, an Upper Liassic fauna has been discovered; as a whole this fauna presents a mixture of Toarcian and Aalenian forms, which are: *Amberleya ornata* Sow., *A. ovalis* Pčel., *A. densinodosa* Hudl., *Pleurotomaria subdecorata* Münst., *P. aff. phylos* d'Orb., *P. elongata* Sow., *P. amyntas* d'Orb., *P. fascigiata* Sieb., *P. fasciata* Sow., var. *siebereri* Pčel., *P. monticulus* Desl., *P. sp. indet.*, *Cirrus colisto* d'Orb., *Phasiahella elegans* Morr. and Lyc., *Cryptaulax armata* Goldf., *C. armata* Goldf., var. *ornata* Pčel., *Natica pelops* d'Orb., *Pseudomelania kouznetsovi* Pčel., *P. dumortieri* Pčel., *Mytiloides dubius* Sow., *Pinna opalina* Quenst.,

*Entolium demissum* Phill., *Entolium* sp. indet., *Variamussium personatum* Ziet., *Chlamys* sp. indet. ex gr. *textorius* Schloth., *Protocardium subtruncatum* d'Orb., *Plesiocyprina acutangula* Phill., *P. rostralis* Pčel., *P. cf. brevis* Wright, *Pleuromia* sp. indet., *Pholadomya voltzi* Agass., *Ph.* sp. indet. Judging from the above listed fauna, most of the species of which belong among the Aalenian forms, there are full grounds for affirming that the shale series represents both the zones of the Aalenian stage. The lowermost strata belong to the Toarcian, this being evidenced by the great number of Toarcian species preserved in them. The six meters thick sphaeroiderite seam also permits of establishing in that region the existence of the Aalenian transgression. In their upper part the Aalenian deposits are inconspicuously merging into the Lower Bajocian; an evidence of this is found in the presence among the above listed forms of exclusively Bajocian species. Further within the limits of the same series there follow deposits of the Bathonian stage; thus in Balkaria the Lower and Middle Jurassic deposits are not separated by any discontinuity.

The Liassic deposits preserve a similar character farther to the east, where, according to L. Vardanianz, in the basin of the Fiag-don River the Lower and Middle Jurassic are represented by sandstones which are overlain by compact shales. The dark sandstone and arenaceous shale beds often show plant remains, usually very poorly preserved and rests of graphitized coals. The flora collected in the Fiag-don basin by geologists L. Vardanianz, J. Kuznetsov and V. Renngarten has been identified by A. Kryshfovich. Noted by the latter are: *Cladophlebis nebbensis* Brongn., *C. cf. haiburgensis* L. H., *C. cf. denticulata* Brongn., *Taeniopteris tenuinervis* Brauns, *Ctenis cf. zeuschneri* Rac., *Pterophyllum andraeanum* Schimp., *Podozamites lanceolatus* L. H., *Ginkgo cf. sibirica* Heer, *Phoenicopteris cf. angustifolia* Heer, *Neocalamites hoerensis* (Schimp.) Halle. A. N. Kryshfovich is of the opinion that the general habit of the flora permits to refer the enclosing rocks to the Jurassic. A stricter definition of the stage is difficult, but some peculiar forms and the presence of some types which are characteristic of such floras as the Rhaeto-Liassic flora of West Europe, in absence of indications of any other horizon, speak in favour of the possibility of defining the age of the flora as a Liassic one.

Lastly, in the adjacent region, in the basin of the Terek River, the same series are traceable; in detail they have been described by V. Renngarten (141). At the base lies a series which V. Renngarten is naming the Kistinian series. This begins at base with conglomerates, composed of rather coarse quartz pebbles. These conglomerates are overlain by a mighty series, essentially represented by quartzites which are usually alternating with patches of compact, dark-grey, sometimes blackish shales. In the lower part of that series a patch of shales with lenses of strongly graphitized coal and carbonaceous shale is to be observed. These carbonaceous shales are fully identical to those which, in the Fiag-don basin, yielded the plant remains collected by L. Vardanianz, J. Kuznetsov and V. Renngarten and whose identification did permit to refer those shales to the Liassic. This fact is the main ground on which V. Renngarten is basing in referring his Kistinian quartzite series to the Liassic. The thickness of the series is not under 400—500 m.

A higher stratigraphic position occupies the Tsiklauri series, in which the dark shales predominate as compared with the rare and thin sandstone and quartzite partings. This series shows a particularly strong development in

the space between the Gvileti and Tsiklauri villages. The main distinctive character of the series consists in the presence of diabase and porphyrite sills, ranging from 1 to 6 m, rarer up to 40 m in thickness. Still more prominently outstanding among the shales are thin (10—15 cm, rarer up to 4 m thick) interbeds of volcanic tuff of a similar porphyritic composition.

The Tsiklauri series is overlain by younger, normal shales containing a fauna of the upper zones of the Liassic; these shales are distinguished by V. Renngarten under the name of the Djérakh series. On the lower horizons of the shale series there have been met with: *Mytiloides quenstedti* Pčel., *Mytiloides* sp. indet., *Posidonia buchi* Roem., *Belemnites* sp. indet., *Crinoidea* indet. Higher-seated horizons yielded: *Mytiloides quenstedti* Pčel., *M. amygdaloides* Goldf., *M. dubius* Sow., *M.* sp. indet., *Posidonia buchi* Roem., *P. daghestanica* Uhl., *Nucula* sp. indet., *Harpoceras* sp. indet., *Lytoceras* sp. indet., *Bryozoa* indet. The fauna of both horizons points to an Upper Liassic age of the enclosing beds. The absence of Gastropoda does not permit to distinguish here the Toarcian and Aalenian from each other.

Still farther east, in the valley of the Assa River, according to V. Renngarten's data (168), the Upper Liassic was found to occur. This begins at base with an alteration of conglomerates, sandstones and shales, grading upwards into a series of normal argillaceous shales. Among the latter *Mytiloides quenstedti* Pčel. is rather frequently met with, while in the lower part of the section a single specimen of *Pseudogrammoceras fallaciosum* Bayle has been detected. This fact permits us to establish here the presence of the Toarcian and Aalenian stages, overlain by similar shales of the Middle Jurassic.

In the Daghestan, according to V. Drobyshev's data, the Toarcian coal-bearing series is overlain with sharp angular unconformity by a shale series enclosing conglomerates and crinoidal limestones at its base. The appurtenance of its lower part to the Aalenian is evidenced by the discovery of *Cylindroteuthis blainvillei* Voltz. In South Daghestan, according to N. Rostovtsev, N. Bilalov and other geologists, a wide distribution of the Aalenian is stated. O. Vialov (175) identified herefrom a rather great number of ammonite species, namely: *Ludwigia murchissonae* Sow., *L. uncinata* Buckm., *L. cornu* Buckm., *L. bradfordensis* Buckm., *L. similis* Buckm., *L. decora* Buckm., *L. cf. concava* Sow., *L.* sp. indet., *Harpoceras s. lata*, pl. sp. indet., *Phylloceras* aff. *ultramontanum* Zeit., *Ph.* sp. indet., *Ph.* sp. indet., *Haugia cf. variabilis* d'Orb. The last mentioned species has been met with in the lower part of the Upper Liassic series, in the so-called Djani-akhtyn series of N. Rostovtsev, corresponding to the „Iri“ series of D. Drobyshev. It is of interest to note that the upper part of N. Rostovtsev's section, distinguished by him as the Rukhga series, enclosing Aalenian species of ammonites and belemnites, contains at the base a clay conglomerate which obviously is an evidence of the Aalenian transgression. O. Vialov's conclusions concerning the age of the Daghestanian fauna are fully confirmed by the identification of the other elements of the fauna, of which there may be mentioned here: *Cylindroteuthis cf. blainvillei* Voltz., *Mesoteuthis rhenana* Opp., *M.* sp. indet., ex gr. *longissima* Mill., *Homaloteuthis breviformis* Voltz., *Dactyloteuthis cf. irregularis* Schl. (identified by G. Krymholz), *Mytiloides dubius* Sow., *M. quenstedti* Pčel., *M. amygdaloides* Goldf., *Posidonia buchi* Roem., *Natica* sp. ind.

In order to give a fuller idea of the stratigraphy of the



Liassic in the North Caucasus, the writer is further examining the second, southern zone of compact metamorphosed rocks which is extremely poor in organic remains. This zone is known as the metamorphic slates of the Main Caucasus Range, or as the slate series. Its appurtenance to the Jurassic has recently been proved by the works of J. Kuznetsov, V. Renngarten and J. Nikshich.

J. Kuznetsov is of the opinion that the slates are prominently showing the whole complex of traces of intense stress action. As compared with the soft rocks of the normal section they are strongly compacted in the result of which they often get the property of resounding when hit. They are rendered fissible by pressure. The lamination depending on the presence of a close set of cleavage fissures, not seldom attains the grade of foliation. Besides the results of purely mechanical stress action the rock in certain cases is showing traces of deeper alteration revealed in a molecular regrouping of the ingredient substances.

As stated above, the slate zone is not distinguished by a continuous development. The slates are first appearing in the basin of the Belaia River. Besides other rather indifferent fossils, *Hildoceras* cf. *quadratus* Haug, has been here discovered in them, this species pointing to the Toarcian age of the lower parts of the section. Traced out farther eastwards, the slate zone may be observed, successively, in the basin of the Malaia and Bolshaia Laba rivers, in those of the Zelenchuk and Malka rivers. Within the confines of the Kabarda-Balkharian and Ossetic provinces the slates stated on the latitude of the Siut-dk'halbashi Pass trend to mark the Bryk-tash Pass, cropping out in the basins of the Baksan and Chegaem rivers and, further, in the region of Shtulu Pass, in the head parts of the Balkharian Cherek River, where they have been exhaustively studied by J. Kuznetsov. According to the latter's data, the lower horizons of the slate series are represented by metamorphosed sandstones and, in part, by conglomerates consisting of fine fragments. Both rocks are alternating with the slates. The composition of the lower horizons of the series is evidencing that the Liassic sea has been slowly encroaching upon the ancient continent and that there have been slow oscillatory movements of the corresponding part of the earth's crust. In the graphitiferous arenaceous slates on the left border of the Ilkesi su a flora has been collected, containing, according to A. Kryshstofevich's identifications: *Taeniopteris tenuinervis* Br., *Phoenicopsis* cf. *angustifolia* Heer. and *Elatocladus* sp. indet., pointing to a Liassic age of the slates. Defined with more precision can be the age of the higher seated horizons of the slate series with *Posidonia* cf. *daghestanica* Uhl. and *Mytiloides quenstedti* Pchel. (the latter form discovered by V. Renngarten).

A characteristic feature of the Liassic deposits of the southern slope of the Caucasus Range is the presence among them of tuffaceous and effusive rocks. These deposits have been studied with sufficient detail by V. Robinson, in the region of Krasnaia Poliana, where the following section is to be observed. The lowermost horizons are represented by sandstones and shales, in which *Cardinia* sp. indet. has been discovered; the mentioned form is indicative of the upper members of the lower Liassic. The slates are overlain by a horizon of stratified sandstones alternating with thin shale partings. The upper parts of the sandstone horizon are linked by gradual transitions with the overlying series again formed of shale beds. No special lithological difference between the lower and upper shale series is to be observed. The

total thickness of all the series of the Lower Jurassic (i. e. of the lower sandstones and shales, of the sandstones and upper shales, and slates) probably exceeds 2000 m. Higher in the section the Jurassic deposits change their character, a considerable rôle among them playing effusive and tuffaceous rocks. The lower porphyrite series begins at base with sediments presenting a transition from the argillaceous shales and slates. These are represented by light quartzites among which partings of quartzporphyry tuffs of insignificant thickness occur at places. The horizon of quartzites and quartz-porphiry tuffs is succeeded by the tuffaceous series proper, reaching a rather significant thickness.

The upper tuff and porphyrite series is a direct continuation of the lower series. At first there appear in it coarse, large grained, partly loose tuffs with partings of more compact ones. Higher in the section they are succeeded by tuff-breccias. Higher occurs a horizon of augite porphyrites of variable thickness, mainly represented by pillow-lava with amygdaloidal structure. The presence among the augite porphyrites of pillow and vesicular lavas is an evidence of that their effusion at places reached to the sea, or have been partly submarine. The tuff-breccia and tuff beds are gradually succeeded by tuffaceous schists and, higher upwards, the whole series is passing into a series of dark, at places very compact, argillaceous shales and sandstones. The top horizons of the series are formed prevalently of dark argillaceous shales upon which, without any visible unconformity, the Upper Jurassic limestone and shale series is resting.

Basing upon the similarity of lithological composition with the above described section, also upon the presence of effusive and tuffaceous rocks, O. Vialov (69) is referring to the Jurassic system the black shaly clays of the Tuapse region which are unfossiliferous.

The section of the porphyrite series and shale and sandstone beds in the region of Krasnaia Poliana is, on the main, similar to the section of that kind of deposits in Imeretia and Georgia. According to B. Meffert's works in the basin of the Dzirula River the Jurassic succession begins at base with a series enclosing reddish Middle Liassic limestones and resting directly upon the ancient granites of the Suram Pass. From similar limestones of South Ossetia, a fauna was collected by J. Kuznetsov. Stol. of Pliensbachian age described in this paper points to the identity of the reddish limestones with the limestones of the Kunka River.

The Liassic is represented by a mighty series of strata presenting a rapid intermittence of micaceous sandstones and dark unfossiliferous grey shales. This series is overlain by a porphyrite-tuff series up to 1500—2000 m in thickness. In Okrib the porphyrite series is chiefly represented by coarse volcanic accumulations in the form of porphyrite breccias but in places accompanied by simultaneously erupted porphyrites. Besides the breccias an important part as regards their thickness play green coarse-bedded tuffs alternating with tuffaceous rocks, finegrained, clearly bedded tuffs, tuffaceous sandstones, and similar green schists. The tuff series is overlain by a series of green schists of a similar mineral composition carrying *Parkinsonia parkinsoni* Sow., which is characteristic of the Bajocian.

According to J. Kuznetsov's data (174) the section of the Jurassic deposits of the left bank of the Rion River, in the region of Oni, is as follows. The most ancient deposits of that region are argillaceous shales with sandstones developed among them in subordinate quantity,

containing in places a scanty fauna of the Upper Liassic, namely, — of the Toarcian stage. The Liassic beds are exposed in the cores of anticlines, while in the limbs, as it is clearly shown, the tuff-porphyrite series is resting without any visible unconformity. In strata directly underlying the tuff-porphyrite, a pelecypod fauna has been revealed containing *Mytiloides quenstedti* P. & S., *M. amygdaloides* Goldf., *M. dubius* Sow., *M. sp. indet.* In the tuff series itself was found a specimen of *Mytiloides amygdaloides* Goldf. indicating that the volcanic eruptions which have led to the formation of the tuff-porphyrite series did begin in the Upper Liassic, this fact permitting partly to correlate the tuffaceous series of the southern and northern slopes of the Caucasus Range.

In the region of the Terek River according to V. Rengarten's data at the base of the Jurassic lies a series of banded argillaceous shales with frequent interbeds of quartzites which also are banded. This series is named by V. Rengarten the Kazbek series. It is characterized by the abundance of rather light-coloured quartzite-like sandstone interbeds. The separate limestone beds but rarely reach a thickness of up to 2 m. They are always alternating with likewise banded shales. In some patches the sandstones predominate over the shales, in others it is the shales which show a prevalent development. In that series both tuffs and porphyrite sills are absent. The thickness of the series is very approximately estimated at 1000 m.

Higher in the section lies the Gudoshaur series of homogenous dark-grey, hard, yet somewhat brittle argillaceous shales. Thin sandstone partings very rarely appear.

The thickness of the Gudoshaur series is about 1500 m. Paleontological evidence allowing to solve the question as to the age of the series described is lacking.

In V. Rengarten's belief the absence of tuffs and porphyrite sills seems to indicate a younger age of the Kazbek series as compared with the Tsiklauri series of the Northern slope. It appears to correspond in age to that gap which seems to exist in the North between the Tsiklauri and Djerakh series. In part the Kazbek series might also correspond to the basal parts of the Djerakh series represented by banded highly arenaceous shales. In such case the Gudoshaur series might tentatively be correlated with the greater part of the Djerakh series; consequently there is possibility to refer both series of the southern slope to the Upper Liassic.

As stated above, our knowledge of the Liassic deposits of the Crimea is much less complete. A first record of these deposits found in the work of Dubois de Montperet (19) by whom the whole thickness of the Southern Coast of the Crimea and of the northern slope of the Yaila are referred to the Liassic. Guillot (16) did add to them also the conglomerate series lying at the base of the Yaila. During the siege of Sebastopol the British captain Cockburn did collect fossils which subsequently have been identified by Baily (36—37). Thus from the limestones of Bijala village the named author is listing: *Terebratula perovalis* (?), *Gryphaea incurvum* Sow., *Ammonites raquinianus* d'Orb., and from the fossiliferous limestones discovered by the Vorontsov Road leading to the village Kamary — *Terebratula numismalis* Yan., *Cardium aequistriatum* Baily and *Astarte complanata* Roem. These forms were referred by Baily to the Lower and Middle Liassic. After these authors the first Russian explorers of the Crimea — Romanovsky and Stuckenbergh also referred the black shales of the northern and southern slopes of the Tauric Mountains to the Liassic, without adducing any serious paleontological

evidence to support their opinion. But it is already by Hommaire de Hell that in the environs of Sudak a cephalopod fauna has been discovered which according to Neumayr's and d'Orbigny's identifications proved to belong to the Middle Jurassic in age. Basing upon this fact E. Favre divides the shale and sandstone series into a Liassic and Middle Jurassic ones without however, drawing a definite boundary between them. Later on by a number of explorers (D. Stremoukhov, C. Focht, A. Borissiak, etc.) discoveries of Middle Jurassic deposits were recorded and their important rôle in the constitution of the shale and sandstone series was proved. In the same time there arose doubt, as to the correctness of Baily's identifications, due to the absence of new finds of similar fossils in the same locality and the discovery of *Protocardium aequistriatum* Baily in the shales of the northern slope of the Yaila Ridge, apparently of Lower Bathonian age. For the first time the presence of the Liassic in the Crimea has been paleontologically proved by C. Focht (97) by whom in the environs of Simpheropol an outcrop of shelly granular-crystalline limestone with a rich fauna of brachiopods and Echinodermata of the Giraltian type enclosed among schists lying in contact with porphyrites was discovered. Further, a limestone parting with *Terebratula numismalis* d'Orb., enclosed in the tuffs of the Melass Ridge on the Southern Coast was recorded by A. Borissiak. The same explorer (115) collected a rich fauna of pelecypods in the Yaila region from a band of black limestone cropping out among shales in the right borders of the Uchan-su River; from that fauna the following forms have been identified by him: *Spiriferina moeschi* Haas, *S. hauri* Suess, *Waldheimia ewaldi* Opp., *W. choffati* Haas, *W. perforata* Pictet, *W. cf. indentata* Sow., *W. austriaca* Zugm., *Terebratula punctata* Sow., *Rhynchonella variabilis* Schloth., *R. sp. ex gr. daimasi* Dum. Further discoveries of new outcrops of the Liassic chiefly were made in the Simpheropol region of the northern slope of the Tauric Mountains. Subsequently A. Moisseev (145) concentrating the collections of A. Borissiak, O. Focht, G. Weber, N. Prokopenko, B. Fedorovich and his own gives a long list of the Liassic fauna, chiefly represented by pelecypods. About 500 forms have been identified by him; these forms are distributed by separate outcrops as follows:

In the region of town Simpheropol to the south of Petropavlovka village, among Upper Triassic schists and igneous rocks a limestone bed broken into several blocks is enclosed. These blocks yielded: *Spiriferina alpina* Opp., *S. obtusa* Opp., *S. cf. hauri* Suess., *Rhynchonella greppini* Opp., *R. variabilis* Schl., *R. aff. triquetra* Gemm., *Terebratula liasina* Desl., *Waldheimia stapia* Opp., *W. mutabilis* Opp., *W. salgirensis* Moiss., *Cxytoma inaequivalve* Sow., *Atracites* sp., *Crinoidea*.

To the north of Petropavlovka village lies a bed of Liassic limestone up to 10 m in thickness, striking NE and traceable for 500 m. Throughout its whole length it is broken up into a series of blocks and shows numerous constrictions. The limestone is enclosed among shales and igneous rocks. It was found to contain: *Spiriferina alpina* Opp., *Terebratella liasina* Desl. and *Crinoidea*. Besides these outcrops of Liassic limestones are noted by V. Fedorovich and N. Prokopenko to the east of Petropavlovka village. On the 7-th kilometer along the highroad leading from Simpheropol to Mushta, Liassic limestones are exposed in quarries both above and below the road. The limestones as well as the surrounding shales, quartz sandstones and igneous rocks have been



highly fractured and crushed thanks to which they occur as isolated blocks. In some of the outcrops the quartz sandstones are seen to grade into the Liassic limestones.

The grey quartz sandstones are widely distributed in the region of the Mamak River and Oski-Orda. By C. Focht they have been erroneously referred to the Lower Triassic. The following fauna has been discovered in them: *Spiriferina walcotti* Sow., *Rhynchonella curviceps* Quenst., *R. greppini* Opp., *Waldheimia stapia* Opp., *Crinoidea*. To the north-west of Cheshmedji village the limestones are exposed in a quarry, occurring there as isolated blocks enclosed in grey shales of unknown age, and igneous rocks. The same quarry exposes brown-grey clays with *Belemnites* sp. indet. (Liassic). The limestones have yielded: *Spiriferina* cf. *haueri* Suess, *Rhynchonella greppini* Opp., *R. variabilis* Schl., *R. deffneri* Opp., *R. borissjaki* Moiss., *Terebratula punctata* Sow., *Waldheimia stapia* Opp., *W. mutabilis* Opp., *W. choffati* Haas., *W. numismalis* Lam., *W. subnumismalis* Dav., *W. taurica* Miss. and *Oxytoma inaequivalve* Sow. In the valley of the Alma River Liassic limestones have been discovered to the north-west of the Beshui village, in a ravine exposing Triassic limestones, too. The Liassic limestones crop out 500 m below the main outcrop of the Triassic. They form an isolated block in which *Spiriferina obtusa* Opp. and *Terebratella liasina* Desl. have been detected. To the south of Bodrak village the Liassic is exposed in several points in the right bank of the Bodrak River, at the bottom of a ravine extending at the foot of a hill crowned by Lower Permian limestones. The layer of Liassic limestone, about 1.5 m in thickness, is broken up into two parts and extends for a length of 14 m. Farther along the strike it disappears below the alluvial cover. Higher up the slope of the hill there occur scattered limestone fragments from a few centimeters to 1 m in diameter, which are enclosed in highly crumpled shales with sandstone blocks and different igneous rocks showing slickensides. In the limestones there have been detected: *Spiriferina alpina* Opp., *Rhynchonella deffneri* Schl., *R. borissjaki* Moiss., *Terebratula punctata* Sow., *Waldheimia mutabilis* Opp. Opposite this outcrop, in the left bank of the Bodrak River, there is another isolated outcrop of strongly jointed Lower Jurassic limestone. The alluvial cover does not permit to trace its stratigraphic relations to the shales. This limestone yielded: *Spiriferina obtusa* Opp., *S. angulata* Opp., *S. haueri* Suess., *S. walcotti* Sow., *Rhynchonella laevigata* Quenst., *R. variabilis* Schl., *R. persinuata* Rom., *Terebratula punctata* Sow., *T. beyrichi* Opp., *Terebratella liasina* Desl., *Waldheimia mutabilis* Opp., *W. ewaldi* Opp., *W. subdigona* Opp., and *W. taurica* Moiss. In the region of Stilia village Liassic limestones occur by the path leading to Mount Yaman-Tash and on the south-east even slope of Mount Chingeno-tepe. In the first case the limestone is exposed in the form of three limestone blocks from 1 to 2 m in diameter, enclosed in highly crumpled shales which are overlain by Middle Jurassic sandstones. In the limestones the fauna as follows has been detected: *Spiriferina walcotti* Sow., *S. cf. obtusa* Opp., *Rhynchonella variabilis* Schloth., var. *fronto* Ran., *Terebratula punctata* Sow., *Terebratella liasina* Desl. and *Waldheimia numismalis* Lam.

A great number of outcrops of Liassic limestones have been stated in the Yalta region, on the Southern Coast of the Crimea. In the suburbs of Yalta, in Chainaya Street there is a quarry exposing blocks of a dark lime-

stone enclosed in dark, unfossiliferous shale. In Dostovski street, the garden wall of the former Stephani Villa is built up of that limestone, in which the following fauna has been collected: *Spiriferina moeschi* Haas., *S. obtusa* Opp., *S. haueri* Suess., *S. walcotti* Sow., *Rhynchonella curviceps* Quenst., *R. variabilis* Schloth., *R. deffneri* Opp., *R. borissjaki* Moiss., *R. aff. flabellum* Mng., *R. triquetra* aff. var. *boeseana* Haas., *R. jaltensis* Moiss., *R. aff. subcostellata* Gemm., *Terebratula punctata* Sow., *T. beyrichi* Opp., *T. aff. rheumatica* Gan., *Terebratella liasina* Desl., *Waldheimia stapia* Opp., *W. choffati* Haas., *W. subnumismalis* Dav., *W. subdigona* Opp., *W. thurwiesseri* Börm., *W. perforata* Pictet, *Oxytoma inaequivalve* Sow., *Avicula jaltensis* Moiss., *Lima gigantea* Sow., *L. sp. indet.*, *Fecten* sp. indet., and *Paral-lelodon* sp. indet.

To the east of the villa of the former Emir of Bokhara is found a block of Liassic limestone with *Rhynchonella variabilis* Schloth. and *Terebratella liasina* Desl., which has slipped down from its original position in the mountain slope. On the sea shore near Livadia there are several scattered blocks of Liassic limestone known under the name of „Mokhovyye Kamni“ (The Moss Stones). In the same place is found a huge block of quartz sandstone which is of prominent interest, for one of its flanks presents a slickenside, while the opposite flank shows a gradual transition of the sandstone into limestone. Above that point, and above the path crossing a ravine which is present there, are found several huge limestone blocks enclosed in black shale and having slipped down the mountain slope. These limestones yielded: *Waldheimia mutabilis* Opp. and *W. subnumismalis* Dav. On the coast, on the boundary of Orianda and the former Dolgorukov's estate, blocks of quartz sandstone grading into limestone have been detected. These blocks yielded: *Spiriferina moeschi* Haas., *Waldheimia* sp. indet. and *Arietites* sp. indet. being very close to *Arietites raricostatus* Ziet. Similar blocks of Liassic limestone with the same pelecypod fauna have been met with in the mountain slope above the cemetery of Livadia, at village Derekoi and on the sea coast near Massandra. The Liassic limestones of the Crimea are crystalline, light grey, reddish or black, penetrated by calcite stringers. When split the limestones emit the odour of bitumens. Some of them show thin partings of black shale with Crinoidea, others enclose quartz grains and on being gradually enriched in quartz, grade into quartz sandstones and arkoses. Thus, according to A. Moisseev's data, the Lower Jurassic in the Crimea is represented by sandstones and shales. The Lower Jurassic at present is still not divided into separate horizons. In it but the Lower Liassic may be tentatively distinguished (the Hettangian and Cinermanian stages); to this horizon distinguished by A. Moisseev under the name of the Eski-Orda series there may be tentatively referred: the quartz sandstones with *Arietites* sp. indet. occurring as blocks scattered on the sea shore near Orianda and, probably, the sandstone of the Salghir valley (environs of Simpheropol) and Yalta valley. Much fuller characterized paleontologically are the top parts of the Lower Liassic (Lotharingian) and the Middle Liassic (Pliensbachian and Domerian stages), to which the crinoid limestones carrying a rich and varied pelecypod fauna are belonging. The limestones are, probably, representing the different horizons of these stages of the Lower Jurassic. Thus, for instance, the limestones exposed in the left bank of the Bodrak River, and in the environs of Petropavlovka village belong to the same horizon as that of *Rhynchonella persinuata*

Rau., *R. laevigata* Quenst. and *Terebratella liasina* Desl. (zone  $\beta$ — $\delta$  Qu). The limestones of the environs of Yalta seem to represent a lower seated horizon as compared with the above mentioned limestones. They are characterized by the presence of: *Spiriferina moeschi* Haas, *Waldheimia deffneri* Opp., *W. perforata* Piette and *Lima gigantea* Sow. (zones  $\beta$  and  $\gamma$  Qu.). But with the material in hand conclusions concerning the age of single outcrops of the limestone under examination can only be merely tentative ones. The Upper Liassic (Toarcian) has thus not been stated in the Crimea and possibly is absent there.

The study of the stratigraphy of the Lower Jurassic meets with many difficulties; it is also not easy to fix the boundaries between the Lower Jurassic and the Triassic, on the one hand, and the Middle Jurassic on the other. The cause of this lies in the lack of proper paleontological evidence and the highly disturbed condition in which the deposits of that age are found in this region. The fullest sections of the Lower Jurassic and its direct transition into the Triassic and the Middle Jurassic are to be observed in the valleys of the Salghir and Alma rivers. In all the other regions exposing Lower Jurassic deposits whose age could be established on the base of paleontological evidence, these deposits are highly disturbed and their relations to the Triassic and Middle Jurassic are not clear. The Lower Jurassic limestones which usually are fossiliferous and the quartz sandstones of the Eski-orda series always occur as isolated blocks enclosed in strongly dislocated shales of different (Triassic or Middle Triassic) age. The thickness of the Lower Jurassic is very variable. In the Salghir and Alma valleys the Lower Jurassic resting at the base of the Middle Jurassic conglomerates of the Bitak series, is strongly eroded and mostly represented by sandstones. Its thickness here does not exceed 100—120 m. On the Southern Coast of the Crimea the Lower Jurassic appears to be chiefly represented by shales reaching a considerable thickness, measuring several hundreds of meters. Sandstones play here but a subordinate part. The Lower Jurassic limestones occurring in the form of isolated blocks are rather widely distributed. At places the limestones occur as continuous 2—5 m thick beds enclosed in shales and sandstones.

All the outcrops of Liassic limestones on the Southern Coast of the Crimea have been visited by the writer and additional collections of fossils were made. Outcrops of these limestones are rather abundant and, on the whole, are known to occur all over the Southern Coast, i. e. in all those localities which have been more or less exhaustively studied. Thus, for instance, they are present in the Gurzuf, Yalta, Livadia, Orianda, Kekeneiz and Melassa regions. This promises that on closer search such outcrops might also be detected in other points lying between the mentioned localities. As a rule in each locality there is not a single outcrop, but a series of outcrops disposed along the line of a disrupted flexure-fold belonging probably to the Yailian folding phase, since Middle Jurassic deposits are also involved in such folds.

In the paleontological part of this work the following fauna collected from these limestones by A. Borissiak, A. Moisseev and the writer is described: *Pleurotomaria* aff. *platyspira* d'Orb., *P. coarctata* Stol., *P.* sp. indet., *Sisenna singularis* Sieb., *Coelodiscus minutus* Schübl., *Ataphrus globatus* n. sp., *A. tauricus* sp. n., *A. ponticus* sp. n., *Certostylus enomphalus* Quenst., *Amberleya taurica* sp. n., *A. rettbergi* Schloth., *Trochus avernus*

Stol., *T. epulus* d'Orb., *T. lateumbilicatus* d'Orb., *T. latus* sp. n., *Katosira carusensis* d'Orb., *K. hierlatzensis* Stol., *K. pontica* sp. n., *K. plana* sp. n., *K. suessi* Stol., *Anaptychia fragilis* sp. n., *Procerithium yaltense* sp. n., *Parallelodon* aff. *transsylvanicum* Jek., *Praeonia partschi* Stol., *Anisocardia ambergensis* Boll., *Avicula yaltensis* Moiss., *Oxytoma oppeli* Boll., *O.* sp. indet. ex gr. *inaequivalve* Sow., *Lima punctata* Sow., *L. densicosta* Quenst., *L. hausmanni* Dunk. und Koch, *L. antiquata* Sow., *Velopecten* sp. indet. ex gr. *rolleri* Stol.

Both in their faunal and petrographic composition the crinoidal limestones of Yalta are very similar to those of the Belaya and Malaia Laba rivers in the North Caucasus. In age the crinoidal limestones of the Crimea doubtlessly belong to the Pliensbachian. The writer does not admit the possibility of the presence here of several horizons and of a different age of the limestones exposed in the separate outcrops known in this region. The fauna contained in these limestones appears to the writer to be so uniform, as not to give any grounds for such conclusions. It is true that into its composition there enter some species which are characteristic of lower seated deposits of West Europe. But these species occur in association with Pliensbachian ones, and it is the presence of these latter which defines the age of the enclosing beds as a Pliensbachian one. The facies of crinoidal limestones cannot make an abrupt appearance in the stratigraphic section without being preceded by coarser-grained terrigenous facies. Such are the quartz sandstones into which the crinoidal limestones in the section of the village Petropavlovka are inconspicuously grading, and which on the Southern Coast occur together with the crinoidal limestones. These sandstones distinguished as the Eski-orda series are tentatively referred by A. Moisseev to the Hettangian and Sinemurian stages of the Lower Liassic, particularly, on the base of the discovery in them of a species of *Arietites* being very close to *Arietites raricostatus* Ziet. (*Echinoceras raricostatum* Ziet.). But this form is a guide fossil for the upper zone of the Lorrainean (Lotharingian), to which consequently the whole of the Eski-orda series is to be referred. In admitting this, we obtain a perfect similarity of the Middle Liassic of the Crimea with that of the basins of the Belaya and M. Laba rivers in the North Caucasus, the lithological composition, section, fauna and even approximate thickness of separate horizons being identical in both regions. All these facts are clear evidences of the existence of a single Lotharingian transgression having spread both over the Crimea and the Caucasus and with whose deposits the Jurassic successions in both mentioned regions are beginning. From that viewpoint the somewhat mixed character of the fauna of the crinoidal limestones comprising also species of an earlier age becomes comprehensible to us.

Although the presence of the Domerian in the Crimea is quite probable, no evidence of this still been found. Highly interesting is the question as to the presence or absence in the Crimea of the Toarcian and Aalenian stages. The lower part of the shale and sandstone series which is usually distinguished under the name of the Tauric formation is tentatively referred to the Triassic and Lower Jurassic in age. This series amounting to several hundred meters in thickness grades into the shale and sandstone series of the Middle Jurassic which is characterized by a rather rich and varied fauna. Sometimes however, the fauna discovered is exclusively represented by numerous better to say, numberless specimens of

*Posidonia buchi* Roem., distinguished by a very wide horizontal distribution and vertical range. The writer has already many times expressed the opinion that part of these shales with *Posidonia buchi* Roem., belongs to the Upper Liassic and Lower Dogger and that it is only by tradition that these shales are referred by the Crimean geologists to the Bajocian—Bathonian. In other words in age the Tauric formation is correlated by the writer with Triassic, Liassic and Lower Dogger, from the top parts of the Lotharingian to the Aalenian, inclusively, their major part belonging just to the Toarcian and Aalenian stages.

A confirmation of this is found in the discovery of *Mytiloides amygdaloides* Goldf. in the shales of the Kastropol Ridge, exposed in the core of a disrupted flexure fold cropping out from beneath a cover of Middle Jurassic rocks. This fact already gives us the possibility of stating a Toarcian—Aalenian age of the shales of the Tauric formation. Lithologically this series is very heterogenous, including besides the shales partings and separate patches of thick bedded sandstones and conglomerates. In this respect there is no essential difference between this series and the corresponding deposits of the Caucasus. Consequently, it may be further admitted that the Liassic transgression that occurred on the boundary of the Toarcian and Aalenian ages, being characteristic of the Caucasus has also encroached upon the territory of the Crimea. The writer does not find any facts contradicting this statement. And in any case, the presence of conglomerates in the Tauric formation is an evidence of considerable displacements and naturally be put in connection with a great transgression of Aalenian age having spread over vast horizontal areas in the Caucasus, Transcaspien Land, Donetz Basin and even in the Pamirs. The supposition as to a Middle Liassic age of the shale series is quite impossible. In a wide regional aspect there are no grounds whatever for supporting the possibility of the appearance of this facies in association and simultaneously with the facies of crinoid limestones, the more so, as the shale series is reaching several hundred meters in thickness.

The above mentioned age of the shales of the Tauric formation is the last character pointing to the closest similarity of Liassic and Lower Dogger of the Crimea and of the Caucasus. Contrarily to the Middle Liassic, the Upper Liassic and Lower Dogger of the Crimea is much poorer in faunal remains as compared with similar deposits of the Caucasus. In both these regions the Jurassic is ranging from the upper zone of the Lotharingian onto the Aalenian, inclusively. The subdivision within the limits of the Liassic is made easy by the existence of two transgressions. The lower of them, or the Lotharingian transgression, according to S. Vialov, is the result of a manifestation of the Early Cimmerian (Mangyshlak) folding phase. This transgression separates the Liassic from the underlying Triassic deposits. The Aalenian transgression, echoing the Donetzian phase of folding separates the upper part of the Aalenian from the rest of the Liassic. The Aalenian faunas of the regions under discussion being already described in previous papers, the deposits of this stage are included in the present description but for convenience, i. e. in order not to leave without mention that part of the stratigraphic column. But indeed it is more correct to refer it to the Middle Jurassic, this being also confirmed by the paleontological materials in hand. In such case, a series of strata is obtained, bounded below and above by two large transgressions and falling into smaller series whose formation is due to local

oscillations of the sea bottom which doubtlessly have taken place in the Crimea and the Caucasus. At present sufficient material is accumulated for allowing the writer to make some paleogeographic inferences. From all the above said it follows that in Liassic times there has existed one common marine basin comprising part of the Crimea and of the Caucasus; a distinct separation from this basin of the Crimea and Caucasian geosynclines falls within Upper Liassic times. And it is particularly with regard to the Middle Liassic times that the absence of any land or submarine bar in the site of the modern Black Sea (Pontus), separating the Crimean and Caucasian marine basins is the most vividly felt. On the other hand, in Upper Liassic times such a separation doubtlessly existed, yet it has been much more complex than previously supposed by us and appears to stand in connection with ancient mountain structures of the Donetzian phase located within each of the mentioned geosynclines. This becomes evident from the examination of the migration lines of the fauna. In order to define the basin from which the fauna did migrate the reader is invited to examine the table of distribution of the fauna described in the paleontological part of this paper (see page 16—17).

The examination of this table shows clearly that the fauna belongs to the Middle European Province. Mediterranean forms not occurring simultaneously in the Middle European Province are absolutely absent. Furthermore, of the total number of 114 forms, 54 occur in Germany, 36 in France, and 30 in England. Of the last mentioned ones, but two forms are exclusively confined to England while the rest are also occurring in France and Germany. In Hungary there occur 19 species, this figure presenting a very high percent, taking into consideration our extremely poor knowledge of the Karpathian Liassic which can thus not be compared in that respect with the classical Liassic deposits of France, England and Germany. But on the other hand, as regards adaptation to facies conditions and the general characters of the biocoenosis the fauna described is the closest to the Liassic of Hungary, this being an evidence of a direct way of migration of the fauna from West Europe, through Hungary. It is much more difficult to trace out the further ways of migration of the fauna from Hungary to the basin of the Tauro-Caucasian sea. Before having studied the Liassic faunas of the Crimea in detail the writer did admit, according to Wilder, Hugenberg, Pompecky, etc. (92, 150, 157), the possibility of migration from the Balkan Peninsula, through Anatolia to the Caucasus and in any case round the southern Coast of that part of the Balkan Peninsula which has been land in those times. At the present time the writer is compelled to change his opinion in favour of the migration of the fauna along a path coarsely outlined by Berndt (173) for the Liassic faunas of Serbia, running to the north of the Balkan Peninsula through a narrow strait crossing Bukovina.

Slowly migrating faunas adapt themselves to the conditions of the basins met with on their way, are enriched in new species and assimilate part of the species which are characteristic of these regions. But in the case under examination the majority of species are little altered and bear very sharply pronounced characters of the Hungarian basin, this being a doubtless evidence of a direct and shortest way of migration of the fauna. Purely Mediterranean species that might have been assimilated by the fauna during its slow and lasting migration through the Mediterranean basin to the south of the Balkan Peninsula are wholly absent. The fauna did travel through

the Crimea, since the Crimean fauna is richer and more diversified as compared with the contemporaneous fauna of the Caucasus. All this, however, holds true but for the Middle Liassic, i. e. for the first Lotharingian transgression. The second, or Aalenian transgression transports the Middle European fauna directly to the Caucasus, Transcaspia, the Pamirs and into the Donetz Basin, avoiding the Crimea, which is reached but by a poor and uniform fauna of *Mytiloidea* and *Posidoniae*. Despite of this, even at that time, this transgression passed to the north of the Balkan land, in which fact one may readily be convinced by examining the distribution of areas with a richer fauna comprising Middle European ammonites. Such areas are, first of all, the Donetz Basin, the Caucasus and Bolshoi Balkhash in Transcaspia. Transcaspia like the Crimea is isolated. Farther to the south we do not know any path of migration continuously documented by faunal discoveries. At the present moment due to our imperfect knowledge of the Jurassic of the Donetz Basin, which south of Izium is concealed by younger deposits, we are not able to establish the way of migration of the fauna. As regards general geological considerations, they are pointing to the northern variant as a one which is solely admissible.

The sole thing which we can affirm with certainty is the great complicity of the path of the Aalenian transgression. This appears to have been marked and defined by the ancient tectonic structures of the Donetzian folding phase which did open a direct way extending latitudinally and separating, and isolating certain smaller parts of the sea (of which the Crimean basin has been one showing prominently the character of an independent geosyncline). This separation (first of all by the

Mesotauric Range) results in a sharp alteration of facies. The Middle Liassic crinoidal limestones of the Crimea doubtless belong to the neritic zone of the open sea. There are full grounds for comparing them with the Grestenerian facies as it is made by A. Borissiak, A. Moisseev, etc. A characteristic feature of the faunal association contained in them is their appurtenance to the benthical animals. In the Upper Liassic benthical forms are only the small-sized *Mytiloides* occurring in small numbers of specimens. But the bulk of the fauna is chiefly restricted to numberless specimens of planktonic *Posidoniae*. By the fauna and lithologic composition of the alternation of shales and sandstones which are dark, sometimes even black in colour, the Upper Liassic approaches the facies of isolated marine basins, infected with  $H_2S$  which excludes the possibility of benthical life and admitting but the existence of pelagic animals confined to the upper layers of the water. The benthical animals, such as *Mytiloides* which lived attached to the rocks, were concentrated at small depths near the coasts, the rôle of which for the Upper Liassic sea of the Crimea have played the mountain structures of the Early Cimmerian and Donetzian folding phases. It appears that coasts have still had no time for constructing a sufficiently wide continental shelf on which the littoral benthical fauna might have easily settled. Thus, the Liassic of the Crimea and of the Caucasus does strike us no more by their dissimilarity which stands in contradiction with their close vicinity.

They are parts of a single integral unit, yet possess individual characters of their own, are closely allied and readily comparable with each other.

---

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

EXPLANATION OF PLATES

Таблица I

- Рис. 1. *Pleurotomaria anglica* Sow. Кавказ, Р. Кунка, Pliensbachien.  
 Рис. 2. *Pleurotomaria anglica* Sow. Кавказ, Р. Ходзь, Pliensbachien.  
 Рис. 3. *Pleurotomaria amalthei* Quenst. Кавказ, Р. Ходзь, Pliensbachien.  
 Рис. 4. *Pleurotomaria* sp. n. inden. Кавказ, Р. Ходзь, Pliensbachien.  
 Рис. 5. *Pleurotomaria subnodosa* Münst. Кавказ, Р. Ходзь, Pliensbachien.  
 Рис. 6—7. *Pleurotomaria* sp. n. inden. Кавказ, Хребет Пантерин, Lotharingien.  
 Рис. 8—9. *Pleurotomaria mopsa* d'Orb. Кавказ, Р. Кунка, Pliensbachien.  
 Рис. 10—17. *Pleurotomaria* aff. *platyspira* d'Orb. Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 18. *Pleurotomaria fasciata* Sow. var. *siebereri* Pčel. Кавказ, Думала, Aalenien.  
 Рис. 19. *Pleurotomaria subdecorata* Münst. Кавказ, Чайнашки, Aalenien.  
 Рис. 20. *Pleurotomaria amyntas* d'Orb. Кавказ, Думала, Aalenien.  
 Рис. 21. *Pleurotomaria fastigata* Sieb. Кавказ, Думала, Aalenien.  
 Рис. 22. *Pleurotomaria monticulus* Desl. Кавказ, Думала, Aalenien.  
 Рис. 23. *Pleurotomaria elongata* Sow. Кавказ, Думала, Aalenien.  
 Рис. 24. *Pleurotomaria coarctata* Stol. Кавказ, Р. Кунка, Pliensbachien.  
 Рис. 25. *Cryptaenia expansa* Sow. Кавказ, М. Бамбак, Lotharingien.  
 Рис. 26. *Sisenna kunkensis* Pčel. Кавказ, Р. Кунка, Pliensbachien.  
 Рис. 27—40. *Sisenna* aff. *singularis* Sieb. (рис. 27—30 ест. вел.). Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 41. *Discohelix orbis* Reuss. Кавказ, Р. Кунка, Pliensbachien.  
 Рис. 42—43. *Coelodiscus minutus* Schübl. Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 44. *Cirrus calisto* d'Orb. Кавказ, Думала, Aalenien.  
 Рис. 45. *Ataphrus garnieri* Dum. Кавказ, Южный Дагестан, Toarcien.

Таблица II

- Рис. 1—4. *Ataphrus globatus* sp. n. (рис. 2 и 4 ест. вел.). Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 5—6. *Ataphrus tauricus* sp. n. (рис. 5 ест. вел.). Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 7—8. *Ataphrus ponticus* sp. n. (рис. 7 ест. вел.). Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 9—13. *Cirsostylus euomphalus* Quenst. Крым, Ялта, Lotharingien.  
 Рис. 14. *Amberleya alpina* Stol. Кавказ, Р. Кунка, Pliensbachien.  
 Рис. 15—16. *Amberleya taurica* sp. n. (рис. 16 ест. вел.). Крым, Ялта, Pliensbachien.  
 Рис. 17—18. *Amberleya rettbergi* Schönb. (рис. 17 ест. вел.). Крым, Ялта, Pliensbachien.

Plate I

- Fig. 1. *Pleurotomaria anglica* Sow. Caucasus, Kunka River, Pliensbachian.  
 Fig. 2. *Pleurotomaria anglica* Sow. Caucasus, Khodz River, Pliensbachian.  
 Fig. 3. *Pleurotomaria amalthei* Quenst. Caucasus, Khodz River, Pliensbachian.  
 Fig. 4. *Pleurotomaria* sp. n. inden. Caucasus, Khodz River, Pliensbachian.  
 Fig. 5. *Pleurotomaria subnodosa* Münst. Caucasus, Khodz River, Pliensbachian.  
 Fig. 6—7. *Pleurotomaria* sp. n. inden. Caucasus, Panterin Ridge, Lotharingian.  
 Fig. 8—9. *Pleurotomaria mopsa* d'Orb. Caucasus, Kunka River, Pliensbachian.  
 Fig. 10—17. *Pleurotomaria* aff. *platyspira* d'Orb. Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 18. *Pleurotomaria fasciata* Sow. var. *siebereri* Pčel. Caucasus, Dumala, Aalenian.  
 Fig. 19. *Pleurotomaria subdecorata* Münst. Caucasus, Chaynashki, Aalenian.  
 Fig. 20. *Pleurotomaria amyntas* d'Orb. Caucasus, Dumala, Aalenian.  
 Fig. 21. *Pleurotomaria fastigata* Sieb. Caucasus, Dumala, Aalenian.  
 Fig. 22. *Pleurotomaria monticulus* Desl. Caucasus, Dumala, Aalenian.  
 Fig. 23. *Pleurotomaria elongata* Sow. Caucasus, Dumala, Aalenian.  
 Fig. 24. *Pleurotomaria coarctata* Stol. Caucasus, Kunka River, Pliensbachian.  
 Fig. 25. *Pleurotomaria expansa* Sow. Caucasus, M. Bambak, Lotharingian.  
 Fig. 26. *Sisenna kunkensis* Pčel. Caucasus, Kunka River, Pliensbachian.  
 Fig. 27—40. *Sisenna* aff. *singularis* Sieb. (fig. 27—30 nat. size). Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 41. *Discohelix orbis* Reuss. Caucasus, Kunka River, Pliensbachian.  
 Fig. 42—43. *Coelodiscus minutus* Schübl. Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 44. *Cirrus calisto* d'Orb. Caucasus, Dumala, Aalenian.  
 Fig. 45. *Ataphrus garnieri* Dum. Caucasus, South Daghestan, Toarcian.

Plate II

- Fig. 1—4. *Ataphrus globatus* sp. n. (fig. 2 and 4 nat. size). Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 5—6. *Ataphrus tauricus* sp. n. (fig. 5 nat. size). Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 7—8. *Ataphrus ponticus* sp. n. (fig. 7 nat. size). Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 9—13. *Cirsostylus euomphalus* Quenst. Crimea, Yalta, Lotharingian.  
 Fig. 14. *Amberleya alpina* Stol. Caucasus, Kunka River, Pliensbachian.  
 Fig. 15—16. *Amberleya taurica* sp. n. (fig. 16 nat. size). Crimea, Yalta, Pliensbachian.  
 Fig. 17—18. *Amberleya rettbergi* Schönb. (fig. 17 nat. size). Crimea, Yalta, Pliensbachian.

- Рис. 19. *Amberleya densinodosa* Rudl. Кавказ. Думала. Aalénien.  
 Рис. 20. *Amberleya capitanea* Mü nst. Кавказ. Южный Дагестан. Тоарциен.  
 Рис. 21. *Amberleya ovalis* Pčel. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 22—25. *Amberleya ovalis* Pčel. Кавказ. Южный Дагестан. Тоарциен — Aalénien.  
 Рис. 26. *Trochus heliciformis* Zieten. Кавказ. Бугунж. Pliensbachien.  
 Рис. 27. *Trochus kunkensis* Pčel. Кавказ. Р. Кунка. Pliensbachien.  
 Рис. 28—30. *Trochus avernus* Stol. (рис. 29 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 31—34. *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Orb. (рис. 32 и 34 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 35—36. *Trochus (Epulotrochus) lateumbilicatus* d'Orb. (рис. 36 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 37—38. *Trochus (Epulotrochus) latus* sp. n. (рис. 38 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 39—40. *Natica pelops* d'Orb. Кавказ. Ю. Дагестан. Тоарциен.  
 Рис. 41—42. *Katosira caruzensis* d'Orb. (рис. 41 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 43—44. *Katosira hierlatzensis* Stol. (рис. 43 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 45—46. *Katosira pontica* sp. n. (рис. 46 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 47—50. *Katosira plana* sp. n. (рис. 48 и 49 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 51—52. *Anopychia fragillis* sp. n. (рис. 52 нат. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 53—54. *Pseudomelania kouznetsovi* Pčel. Кавказ. Южный Дагестан. Тоарциен.  
 Рис. 55—60. *Pseudomelania dumortieri* Pčel. Кавказ. Южный Дагестан. Тоарциен.  
 Рис. 61. *Cryptaulax armata* Goldf. var. *ornata* Pčel. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.

### Таблица III

- Рис. 1—3. *Pseudomelania dumortieri* Pčel. Кавказ. Южный Дагестан. Тоарциен.  
 Рис. 4—7. *Procerithium (?) yaltense* sp. n. (рис. 5—7 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 8. *Leda (Dacryomya) graphica* Tate. Кавказ. Думала. Pliensbachien.  
 Рис. 9. *Palaoneilo palmae* Sow. Кавказ. Думала. Pliensbachien.  
 Рис. 10—12. *Parallelodon* aff. *transsylvanicum* Jek. (рис. 10 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 13. *Parallelodon aviculinum* Schaff. Кавказ. Р. Кунка. Pliensbachien.  
 Рис. 14. *Cardinia* aff. *philea* d'Orb. Кавказ. Хребет Пантерин. Lotharingien.  
 Рис. 15—18. *Trigonia* sp. indet. ex gr. *V-costata* Lyc. Кавказ. Кубань.  
 Рис. 19. *Astarte elegans* Sow. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 20—25. *Astarte opalina* Quenst. Кавказ. Кубань. Aalénien.  
 Рис. 26. *Protocardium subtruncatum* d'Orb. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 27. *Cypricardia cucullata* Goldf. Кавказ. Бугунж. Pliensbachien.  
 Рис. 28—29. *Aniscordia ambergensis* Roll. (рис. 28 нат. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 30. *Plesiocyprina acutangula* Phill. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 31. *Plesiocyprina rostralis* Pčel. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 32. *Solenopsis longecostatus* Tietze. Кавказ. Садон. Pliensbachien.  
 Рис. 33—34. *Pleuromya goldfussi* Roll. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 35—36. *Pleuromya unioides* Roem. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 37. *Gresslya major* Agass. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 38. *Pholodomya voltzi* Agass. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 39. *Pholodomya acutaeformis* Pčel. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 40—41. *Avicula yaltensis* Moiss. Крым. Ялта. Pliensbachien.

- Fig. 19. *Amberleya densinodosa* Rudl. Caucasus. Dumala. Aalenian.  
 Fig. 20. *Amberleya capitanea* Mü nst. Caucasus. South Daghestan. Toarcian.  
 Fig. 21. *Amberleya ovalis* Pčel. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 22—25. *Amberleya ovalis* Pčel. Caucasus. South Daghestan. Toarcian — Aalenian.  
 Fig. 26. *Trochus heliciformis* Zieten. Caucasus. Bugunjh. Pliensbachian.  
 Fig. 27. *Trochus kunkensis* Pčel. Caucasus. Kunka River. Pliensbachian.  
 Fig. 28—30. *Trochus avernus* Stol. (fig. 29 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 31—34. *Trochus (Epulotrochus) epulus* d'Orb. (fig. 32 and 34 nat. size). Pliensbachian.  
 Fig. 35—36. *Trochus (Epulotrochus) lateumbilicatus* d'Orb. (fig. 36 nat. size). Pliensbachian.  
 Fig. 37—38. *Trochus (Epulotrochus) latus* sp. n. (fig. 38 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 39—40. *Natica pelops* d'Orb. Caucasus. South Daghestan. Toarcian.  
 Fig. 41—42. *Katosira caruzensis* d'Orb. (fig. 41 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 43—44. *Katosira hierlatzensis* Stol. (fig. 43 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 45—46. *Katosira pontica* sp. n. (fig. 46 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 47—50. *Katosira plana* sp. n. (fig. 48 and 49 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 51—52. *Anopychia fragillis* sp. n. (fig. 52 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 53—54. *Pseudomelania kouznetsovi* Pčel. Caucasus. South Daghestan. Toarcian.  
 Fig. 55—60. *Pseudomelania dumortieri* Pčel. Caucasus. South Daghestan. Toarcian.  
 Fig. 61. *Cryptaulax armata* Goldf. var. *ornata* Pčel. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.

### Plate III

- Fig. 1—3. *Pseudomelania dumortieri* Pčel. Caucasus. South Daghestan. Toarcian.  
 Fig. 4—7. *Procerithium (?) yaltense* sp. n. (fig. 5—7 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 8. *Leda (Dacryomya) graphica* Tate. Caucasus. Dumala. Pliensbachian.  
 Fig. 9. *Palaoneilo palmae* Sow. Caucasus. Dumala. Pliensbachian.  
 Fig. 10—12. *Parallelodon* aff. *transsylvanicum* Jek. (fig. 10 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 13. *Parallelodon aviculinum* Schaff. Caucasus. Kunka River. Pliensbachian.  
 Fig. 14. *Cardinia* aff. *philea* d'Orb. Caucasus. Pantherin Range. Lotharingian.  
 Fig. 15—18. *Trigonia* sp. indet. ex gr. *V-costata* Lyc. Caucasus. Kuban.  
 Fig. 19. *Astarte elegans* Sow. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 20—25. *Astarte opalina* Quenst. Caucasus. Kuban. Aalenian.  
 Fig. 26. *Protocardium subtruncatum* d'Orb. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 27. *Cypricardia cucullata* Goldf. Caucasus. Bugunjh. Pliensbachian.  
 Fig. 28—29. *Aniscordia ambergensis* Roll. (fig. 28 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 30. *Plesiocyprina acutangula* Phill. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 31. *Plesiocyprina rostralis* Pčel. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 32. *Solenopsis longecostatus* Tietze. Caucasus. Sadon. Pliensbachian.  
 Fig. 33. *Pleuromya goldfussi* Roll. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 35—36. *Pleuromya unioides* Roem. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 37. *Gresslya major* Agass. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 38. *Pholodomya voltzi* Agass. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 39. *Pholodomya acutaeformis* Pčel. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 40—41. *Avicula yaltensis* Moiss. Crimea. Yalta. Pliensbachian.

- Рис. 42—44. *Oxytoma oppeli* Roll. Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 45. *Pseudomonotis* aff. *elegans* Mü n s t. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 46—47. *Posidonia buchi* Roem. Кавказ. Джерах. Aalénien.  
 Рис. 48—52. *Mytiloides dubius* Sow. Кавказ. Джерах. Тоарциен.  
 Рис. 53—58. *Mytiloides amygdaloides* Goldf. Кавказ. Джерах. Тоарциен.  
 Рис. 59. *Mytiloides cinctus* Goldf. Кавказ. Фаран-кол. Тоарциен.

#### Таблица IV

- Рис. 1—2. *Mytiloceramus* sp. indet. ex gr. *polyplocus* Roem. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 3—6. *Mytiloides quenstedti* Pčel. Кавказ. Джерах. Aalénien.  
 Рис. 7—8. *Mytiloides gryphoides* Schloth. Кавказ. Ю. Дагестан. Тоарциен.  
 Рис. 9—10. *Lima punctata* Sow. Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 11—14. *Lima densicosta* Quenst. Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 15—16. *Lima hausmanni* Dunk. (рис. 15 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 17. *Chlamys* ex gr. *substriata* Roem. Кавказ. Думала. Pliensbachien.  
 Рис. 18. *Aequipecten* aff. *reutlingensis* St. Кавказ. Бугунж. Pliensbachien.  
 Рис. 19. *Entolium demissum* Phill. Кавказ. Нальчик. Тоарциен.  
 Рис. 20. *Variamusium personatum* Ziet. Кавказ. Нальчик. Aalénien.  
 Рис. 21. *Velopecten rollei* Stol. Закавказье. Юго-Осетия. Pliensbachien.  
 Рис. 22—27. *Velopecten* sp. indet. ex gr. *rollei* Stol. Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 28. *Modiola pelops* d'Orb. Кавказ. Бугунж. Pliensbachien.

#### Таблица V

- Рис. 1. *Pleurotomaria* cf. *ellipsoidea* d'Orb. Кавказ. Р. Кунка. Lotharingien.  
 Рис. 2. *Pleurotomaria princeps* Dunk. Кавказ. Р. Кунка. Lotharingien.  
 Рис. 3. *Cryptaenia rotellaeformis* Dunk. Кавказ. Р. Кунка. Lotharingien.  
 Рис. 4—5. *Katosira suessi* Stol. (рис. 5 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 6. *Pleurotomaria* aff. *hierlitzensis* Högn. Кавказ. Бугунж. Lotharingien.  
 Рис. 7. *Phasianella elegans* Morr. and Lys. Кавказ. Думала. Aalénien.  
 Рис. 8. *Pseudomelania amalthei* Quenst. Кавказ. М. Лаба. Lotharingien.  
 Рис. 9. *Cryptaulax armata* Goldf. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 10. *Amberleya ornata* Sow. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.  
 Рис. 11—12. *Capulus rugosus* Sow. Кавказ. Кубань. Aalénien.  
 Рис. 13—14. *Lima (Ctenoides) antiquata* Sow. Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 15—16. *Aequipecten priscus* Schloth. Кавказ. Бугунж. Lotharingien.  
 Рис. 17. *Leda (Dacryomia) complanata* Phill. Кавказ. Бугунж. Lotharingien.  
 Рис. 18. *Praeconia* sp. indet. ex gr. *tetragona* Terqu. Кавказ. Хребет Пантерин. Lotharingien.  
 Рис. 19—20. *Astarte aalensis* Бенекке. Кавказ. Эльбрусский район. Aalénien.  
 Рис. 21—22. *Oxytoma ferrugineum* Roll. Кавказ. Кубань. Aalénien.  
 Рис. 23. *Protocardium truncatum* Sow. Кавказ. Думала. Pliensbachien.  
 Рис. 24—25. *Praeconia partschi* Stol. (рис. 25 ест. вел.). Крым. Ялта. Pliensbachien.  
 Рис. 26. *Entolium* sp. indet. ex gr. *demissum* Phill. Кавказ. Думала. Aalénien.  
 Рис. 27. *Plesiocyprina* cf. *brevis* Wright. Кавказ. Чайнашки. Aalénien.

- Fig. 42—44. *Oxytoma oppeli* Roll. Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 45. *Pseudomonotis* aff. *elegans* Mü n s t. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 46—47. *Posidonia buchi* Roem. Caucasus. Dzherakh. Aalenian.  
 Fig. 48—52. *Mytiloides dubius* Sow. Caucasus. Dzherakh. Toarcian.  
 Fig. 53—58. *Mytiloides amygdaloides* Goldf. Caucasus. Dzherakh. Toarcian.  
 Fig. 59. *Mytiloides cinctus* Goldf. Caucasus. Faran-koł. Toarcian.

#### Plate IV

- Fig. 1—2. *Mytiloceramus* sp. indet. ex gr. *polyplocus* Roem. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 3—6. *Mytiloides quenstedti* Pčel. Caucasus. Dzherakh. Aalenian.  
 Fig. 7—8. *Mytiloides gryphoides* Schloth. Caucasus. South Daghestan. Toarcian.  
 Fig. 9—10. *Lima punctata* Sow. Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 11—14. *Lima densicosta* Quenst. Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 15—16. *Lima hausmanni* Dunk. (fig. 15 nat. size) Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 17. *Chlamys* ex gr. *substriata* Roem. Caucasus. Dumala. Pliensbachian.  
 Fig. 18. *Aequipecten* aff. *reutlingensis* St. Caucasus. Bugunzh. Pliensbachian.  
 Fig. 19. *Entolium demissum* Phill. Caucasus. Nalchik. Toarcian.  
 Fig. 20. *Variamusium personatum* Ziet. Caucasus. Nalchik. Aalenian.  
 Fig. 21. *Velopecten rollei* Stol. Transcaucasia. South Ossetia. Pliensbachian.  
 Fig. 22—27. *Velopecten* sp. indet. ex gr. *rollei* Stol. Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 28. *Modiola pelops* d'Orb. Caucasus. Bugunzh. Pliensbachian.

#### Plate V

- Fig. 1. *Pleurotomaria* cf. *ellipsoidea* d'Orb. Caucasus. Kunka River. Lotharingian.  
 Fig. 2. *Pleurotomaria princeps* Dunk. Caucasus. Kunka River. Lotharingian.  
 Fig. 3. *Cryptaenia rotellaeformis* Dunk. Caucasus. Kunka River. Lotharingian.  
 Fig. 4—5. *Katosira suessi* Stol. (fig. 5 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 6. *Pleurotomaria* aff. *hierlitzensis* Horn. Caucasus. Bugunjh. Lotharingian.  
 Fig. 7. *Phasianella elegans* Sow. Caucasus. Dumala. Aalenian.  
 Fig. 8. *Pseudomelania amalthei* Quenst. Caucasus. Malaya Laba. Lotharingian.  
 Fig. 9. *Cryptaulax armata* Goldf. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 10. *Amberleya ornata* Sow. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.  
 Fig. 11—12. *Capulus rugosus* Sow. Caucasus. Kuban. Aalenian.  
 Fig. 13—14. *Lima (Ctenoides) antiquata* Sow. Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 15—16. *Aequipecten priscus* Shloth. Caucasus. Bugunjh. Lotharingian.  
 Fig. 17. *Leda complanata* Phill. Caucasus. Bugunjh. Lotharingian.  
 Fig. 18. *Praeconia* sp. indet. ex gr. *tetragona* Terqu. Caucasus. Panterin Range. Lotharingian.  
 Fig. 19—20. *Astarte aalensis* Бенекке. Caucasus. Elbrus region. Aalenian.  
 Fig. 21—22. *Oxytoma ferrugineum* Roll. Caucasus. Kuban. Aalenian.  
 Fig. 23. *Protocardium truncatum* Sow. Caucasus. Dumala. Pliensbachian.  
 Fig. 24—25. *Praeconia partschi* Stol. (fig. 25 nat. size). Crimea. Yalta. Pliensbachian.  
 Fig. 26. *Entolium* sp. indet. ex gr. *demissum* Phill. Caucasus. Dumala. Aalenian.  
 Fig. 27. *Plesiocyprina* cf. *brevis* Wright. Caucasus. Chaynashki. Aalenian.



Рис. 28. *Posidonia daghestanica* Uhl. Кавказ. Джерах. Аалé-  
ниен.  
Рис. 29. *Camptonectes aratus* Waagen. Кавказ. Кубань.  
Аалéниен.  
Рис. 30—31. *Pinna opalina* Quenst. Кавказ. Чайнашки.  
Аалéниен.  
Рис. 32—33. *Trigonia pulchella* Agass. Кавказ. Эльбрусский  
район. Аалéниен.  
Рис. 34. *Modiola* cf. *fidia* d'Orb. Кавказ. Ингушетия. Тоар-  
сиен.  
Рис. 35. *Amberleya imbricata* Sow. Кавказ. Хребет Панте-  
рин. Lotharingien.

Fig. 28. *Posidonia daghestanica* Uhl. Caucasus, Dzerakh.  
Aalenian.  
Fig. 29. *Camptonectes aratus* Waagen. Caucasus, Kuban.  
Aalenian.  
Fig. 30—31. *Pinna opalina* Quenst. Caucasus, Chaynaskhi.  
Aalenian.  
Fig. 32—33. *Trigonia pulchella* Agass. Caucasus, Elbruss  
region, Aalenian.  
Fig. 34. *Modiola* cf. *fidia* d'Orb. Caucasus, Ingushetia, Toarcian.  
Fig. 35. *Amberleya imbricata* Sow, Caucasus, Panterin Range,  
Lotharingian.

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.		Стр.
Введение . . . . .	5	Сем. <i>Cardiniidae</i> Zitt. <i>Cardinia</i> aff. <i>philea</i> d'Orb. (39).	
Страгиграфическая часть . . . . .	7	Сем. <i>Trigoniidae</i> Lam. <i>Trigonia pulchella</i> Agass. (39). <i>T. sp. indet. ex gr. V. costata</i> Lyc. (40).	
Палеонтологическая часть . . . . .	19	Сем. <i>Astartidae</i> Gray. (40). <i>Astarte elegans</i> Sow. (40). <i>A. opalina</i> Quenst. (40). <i>A. aalensis</i> Benecke. (41). <i>Praeconia</i> sp. indet. ex gr. <i>tetragona</i> Terqu. (41). <i>P. partschi</i> Stol. (41).	
<b>Класс Gastropoda</b> . . . . .	19	Сем. <i>Cardiidae</i> Lam. <i>Protocardium truncatum</i> Sow. (41). <i>P. subtruncatum</i> d'Orb. (42).	
Сем. <i>Pleurotomariidae</i> d'Orb. <i>Pleurotomaria anglica</i> Sow. (19). <i>P. amalthei</i> Quenst. (20). <i>P. sp. n. inden.</i> (20). <i>P. subnodosa</i> Münster. (20). <i>P. princeps</i> Dunk. (21). <i>P. sp. n. inden.</i> (21). <i>P. mopsa</i> d'Orb. var. (21). <i>P. aff. platyspira</i> d'Orb. (22). <i>P. aff. hierlatzensis</i> Hörn. (22). <i>P. cf. ellipsoidea</i> d'Orb. (22). <i>P. coarctata</i> Stol. (22). <i>P. subdecorata</i> Münster. (23). <i>P. fasciata</i> Sow. var. <i>sieberi</i> Pčel. (23). <i>P. amyntas</i> d'Orb. (23). <i>P. monticulus</i> Desl. (23). <i>P. elongata</i> Sow. (24). <i>P. fastigata</i> Sieb. (24). <i>Cryptaenia expansa</i> Sow. (24). <i>Cr. rotellaeformis</i> Dunk. (25). <i>Sisenna kunkensis</i> Pčel. (25). <i>S. aff. singularis</i> Sieb. (26).			
Сем. <i>Euomphalidae</i> Koninck. <i>Discohelix orbis</i> Reuss (26). <i>Coelodiscus minutus</i> Schübl. (26).		Сем. <i>Cyprinidae</i> Lam. <i>Cypricardia cucullata</i> Goldf. (42). <i>Anisocardia ambergensis</i> Roll. (43). <i>Plesio-cyprina acutangula</i> Phil. (43). <i>P. cf. brevis</i> Wright. (43). <i>P. rostralis</i> Pčel. (43).	
Сем. <i>Cirridae</i> Cossm. <i>Cirrus calisto</i> d'Orb. (27).		Сем. <i>Solenopsidae</i> Neum. <i>Solenopsis longecostatus</i> Tietze (44).	
Сем. <i>Ataphridae</i> Cossm. <i>Ataphrus garnieri</i> Dum. (27). <i>A. globatus</i> sp. n. (27). <i>A. tauricus</i> sp. n. (28). <i>A. ponticus</i> sp. n. (28). <i>Cirsostylus euomphalus</i> Quenst. (28).		Сем. <i>Pleuromyidae</i> Zitt. <i>Pleuromya goldfussi</i> Roll. (44). <i>P. unioides</i> Roem. (44). <i>Gresslya major</i> Agass. (44).	
Сем. <i>Phasianellidae</i> Trosh. <i>Phasianella elegans</i> Morr. Lyc. (29).		Сем. <i>Pholadomyidae</i> Fischer. <i>Pholadomya (Flabellomya) voltzi</i> Agass. (45). <i>Ph. acutaeformis</i> Pčel. (45).	
Сем. <i>Trochonematidae</i> Zitt. <i>Amberleya imbricata</i> Sow. (29). <i>A. alpina</i> Stol. (29). <i>A. taurica</i> sp. n. (29). <i>A. rettbergi</i> Schlönb. (30). <i>A. densinodosa</i> Hudl. (30). <i>A. ornata</i> Sow. (30). <i>A. capitanea</i> Münster. (30). <i>A. ovalis</i> Pčel. (31).		Сем. <i>Aviculidae</i> Lam. <i>Avicula yaltensis</i> Moiss. (46). <i>Oxytoma oppeli</i> Roll. (46). <i>O. ferrugineum</i> Roll. (46). <i>Pseudomonotis</i> aff. <i>elegans</i> Münster. (47).	
Сем. <i>Trochidae</i> Ad. <i>Trochus heliciformis</i> Zieten. (31). <i>T. kunkensis</i> Pčel. (31). <i>T. avernus</i> Stol. (32). <i>T. (E) lateumbilicatus</i> d'Orb. (32). <i>T. (E) latus</i> sp. n. (33).		Сем. <i>Halobiidae</i> Hitte. <i>Posidonia buchi</i> Roem. (48). <i>P. daghestanica</i> Uhl. (49).	
Сем. <i>Capulidae</i> Cuv. <i>Capulus rugosus</i> Sow. (33).		Сем. <i>Pinnidae</i> Gray. <i>Pinna opalina</i> Quenst. (49).	
Сем. <i>Naticidae</i> Forbes. <i>Natica pelops</i> d'Orb. (33).		Сем. <i>Pernidae</i> Zitt. <i>Mytiloides dubius</i> Sow. (50). <i>M. amygdaloides</i> Goldf. (50). <i>M. quenstedti</i> Pčel. (50). <i>M. cinctus</i> Goldf. (51). <i>M. gryphoides</i> Schloth. (51). <i>Mytiloceramus</i> sp. indet. ex gr. <i>polyplocus</i> Roem. (52).	
Сем. <i>Loxonematidae</i> Koken. <i>Katosira caruzensis</i> d'Orb. (34). <i>K. hierlatzensis</i> Stol. (34). <i>K. pontica</i> sp. n. (34). <i>K. plana</i> sp. n. (35). <i>K. suessi</i> Stol. (35). <i>Anopychia fragilis</i> sp. n. (35).		Сем. <i>Limidae</i> d'Orb. <i>Lima punctata</i> Sow. (52). <i>L. densicosta</i> Quenst. (52). <i>L. hausmanni</i> Dunk. (52). <i>Lima (Ctenoides) antiquata</i> Sow. (53).	
Сем. <i>Pseudomelaniidae</i> Fischer. <i>Pseudomelania amalthei</i> Quenst. (35). <i>P. kouznetsovi</i> Pčel. (36). <i>P. dumortieri</i> Pčel. (36).		Сем. <i>Pectinidae</i> Lam. <i>Aequipecten priscus</i> Schloth. (53). <i>Aegu. aff. reutlingensis</i> St. (53). <i>Chlamys</i> sp. indet. ex gr. <i>substriata</i> Roem. (54). <i>Entolium demissum</i> Phil. (54). <i>E. sp. indet. ex gr. demissum</i> Phil. (54). <i>Camptonectes aratus</i> Waagen. (55). <i>Variamussium personatum</i> Ziet. (55). <i>Velopecten rollei</i> Stol. (55). <i>V. sp. indet. ex gr. rollei</i> Stol. (55).	
Сем. <i>Procerithidae</i> Cossm. <i>Cryptaulax armata</i> Goldf. (36). <i>C. armata</i> Goldf. var. <i>ornata</i> Pčel. (37). <i>Procerithium (?) yaltense</i> sp. n. (37).		Сем. <i>Mytilidae</i> Lam. <i>Modiola pelops</i> d'Orb. (56). <i>M. cf. fidia</i> d'Orb. (56).	
<b>Класс Lamellibranchiata</b> . . . . .	38	Указатель видовых названий к палеонтологической части . . . . .	57
Сем. <i>Nuculidae</i> Gray. <i>Leda (Dacriomya) graphica</i> Tate. (38). <i>L. (D). complanata</i> Phil. (38). <i>Palaeoneilo palmae</i> Sow. (38).		Список цитированной литературы . . . . .	60
Сем. <i>Arcidae</i> Lam. <i>Parallelodon</i> aff. <i>transsylvanicum</i> Jek. (38). <i>P. aviculinum</i> Schaff. (39).		Summary . . . . .	63
		Объяснение таблиц . . . . .	81

Ответственный редактор *В. П. Ренгартен.*

Сдано в набор 1/II—1937 г.

Формат  $72 \times 105\frac{1}{8}$

Учетно-авторских листов 15,48 (5 вклеек)

Заказ № 1605 Бум. листов 5,5

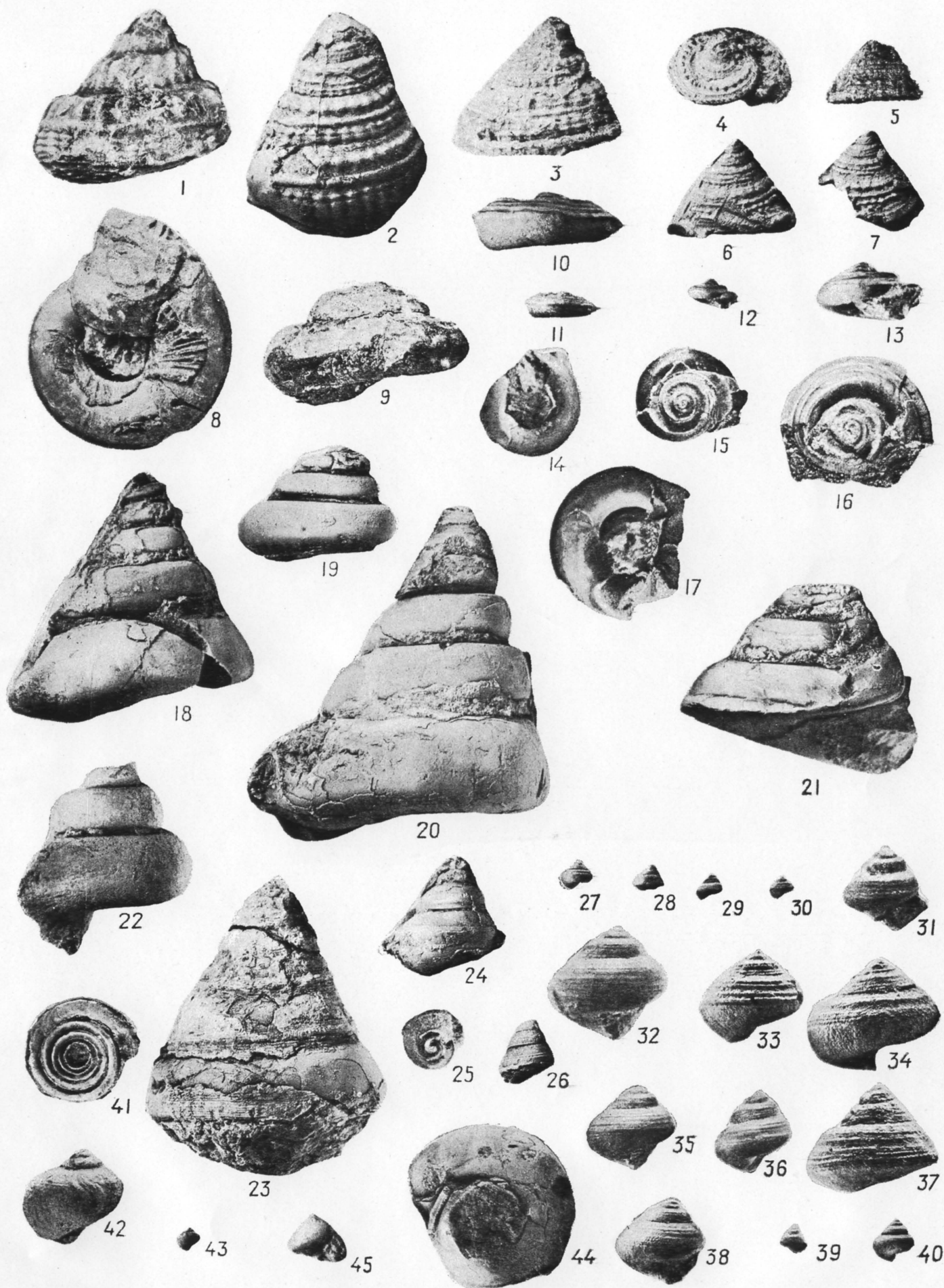
Технический редактор *Р. Аронс.*

Подписано к печати 1/IV—1937 г.

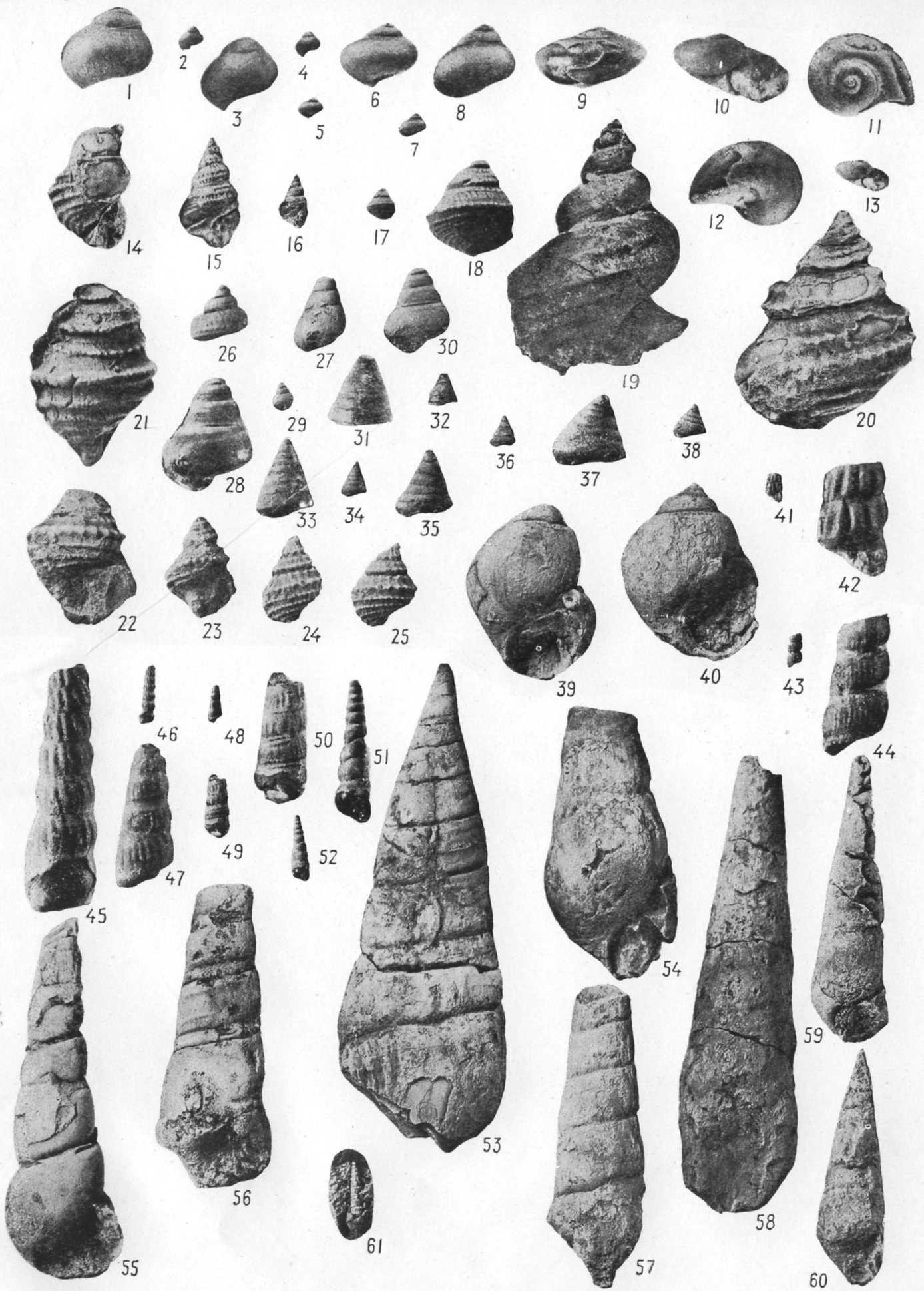
Тираж 800 экз.

Ленгорлит № 2015

Тип. зн. в 1 бум. л. 119232

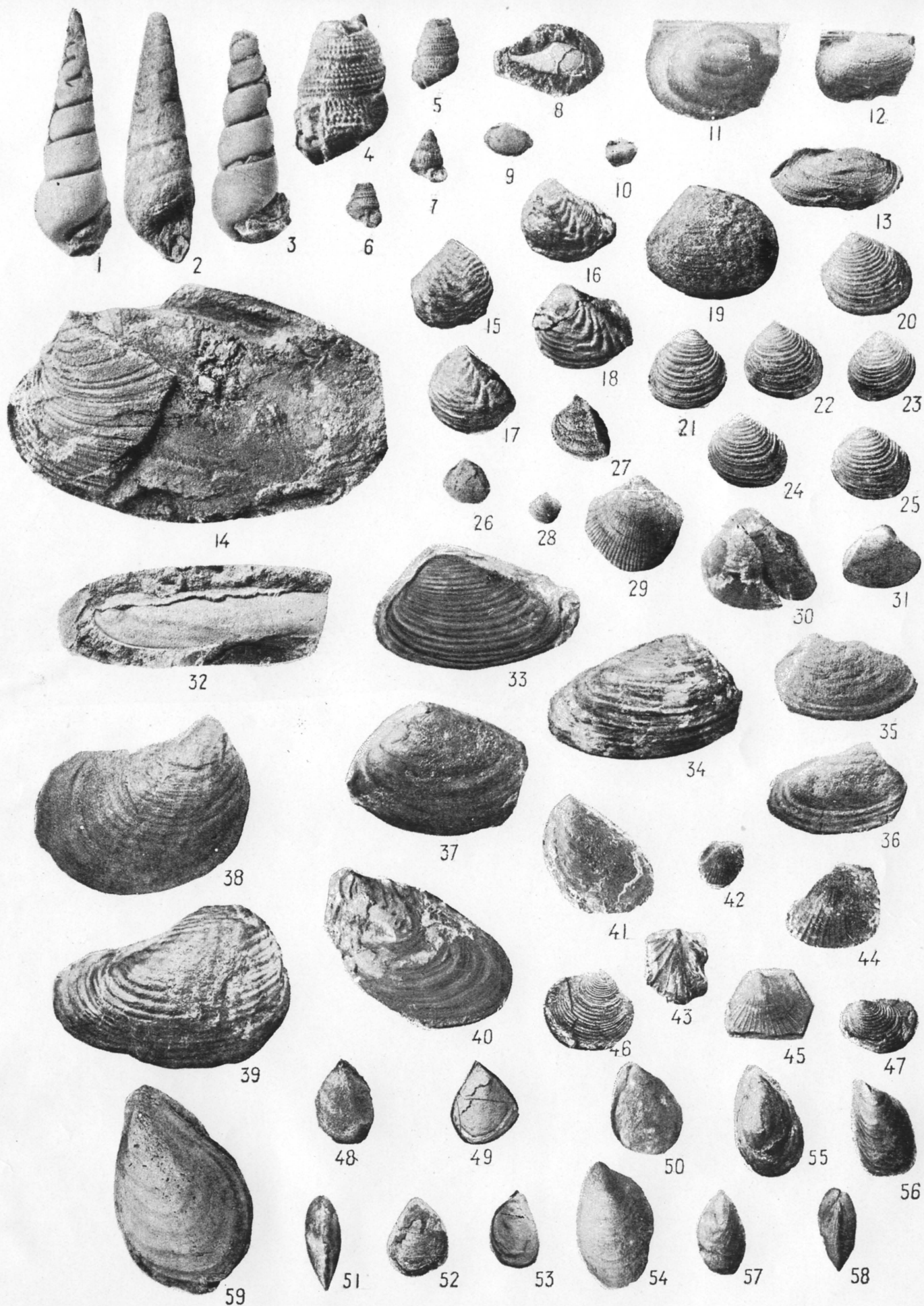


1. *Pleurotomaria anglica* Sow. 2. *P. anglica* Sow. 3. *P. amalthei* Quenst. 4. *P. sp. n.* inden. 5. *P. subnodosa* Münst. 6—7. *P. sp. n.* inden. 8—9. *P. mopsa* d'Orb. var. 10—17. *P. aff. p'atyspira* d'Orb. 18. *P. fasciata* Sow. var. *siebereri* Pcel. 19. *P. subdecorata* Münst. 20. *P. amyntass* d'Orb. 21. *P. fastigata* Sieb. 22. *P. monticulus* Desl. 23. *P. elongata* Sow. 24. *P. coarctata* Stol. 25. *Cryptaenia expansa* Sow. 26. *Sisenna kunkensis* Pcel. 27—40. *Sisenna aff. singularis* Sieb. 41. *Discohelix orbis* Rue ss. 42—43. *Coelodiscus minutus* Schübl. 44. *Cirrus calisto* d'Orb. 45. *A. aprus garnieri* Dum.

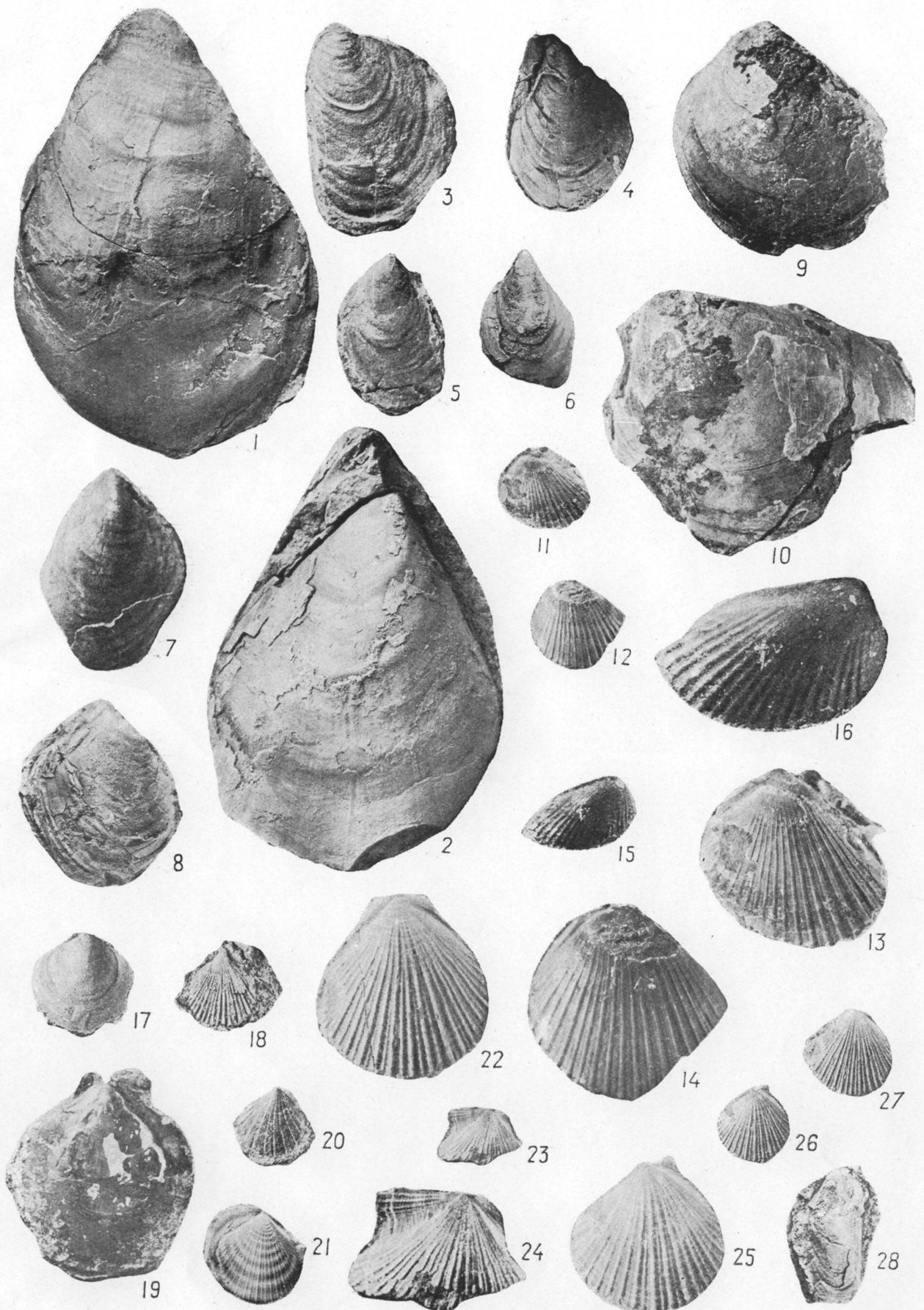


1—4. *Ataphrus globatus* sp. n. 5—6. *A. tauricus* sp. n. 7—8. *A. ponticus* sp. n. 9—13. *Cirsistylus euomphalus* Quenst. 14. *Amberleya alpina*. Stol. 15—16. *Am. taurica* sp. n. 17—18. *Am. retbergi* Schlönb. 19. *Am. densinodosa* Hudl. 20. *Am. capitanea* Münst. 21. *Am. ovalis* Pčel. 22—25. *Am. ovalis* Pčel. 26. *Trochus heliciformis* Zieten. 27. *T. kunkensis* Pčel. 28—30. *T. avernus* Stol. 31—34. *T. Epulotrochus) epulus* d'Orb. 35—36. *T. (E.) lateumbilicatus* d'Ord. 37. *T. (E.) latus* sp. n. 39—40. *Natica pelops* d'Orb. 41—42. *Katosira caruzensis* d'Orb. 43—44. *K. hierlatzensis* Stol. 45—46. *K. pontica* sp. n. 47—50. *K. plana* sp. n. 51—52. *Anoptychia fragilis* sp. n. 53—54. *Pseudomelania kouznetzovi* Pčel. 55—60. *Ps. dumortieri* Pčel. 61. *Cryptaulyx armata* Goldf. var. *ornata* Pčel.



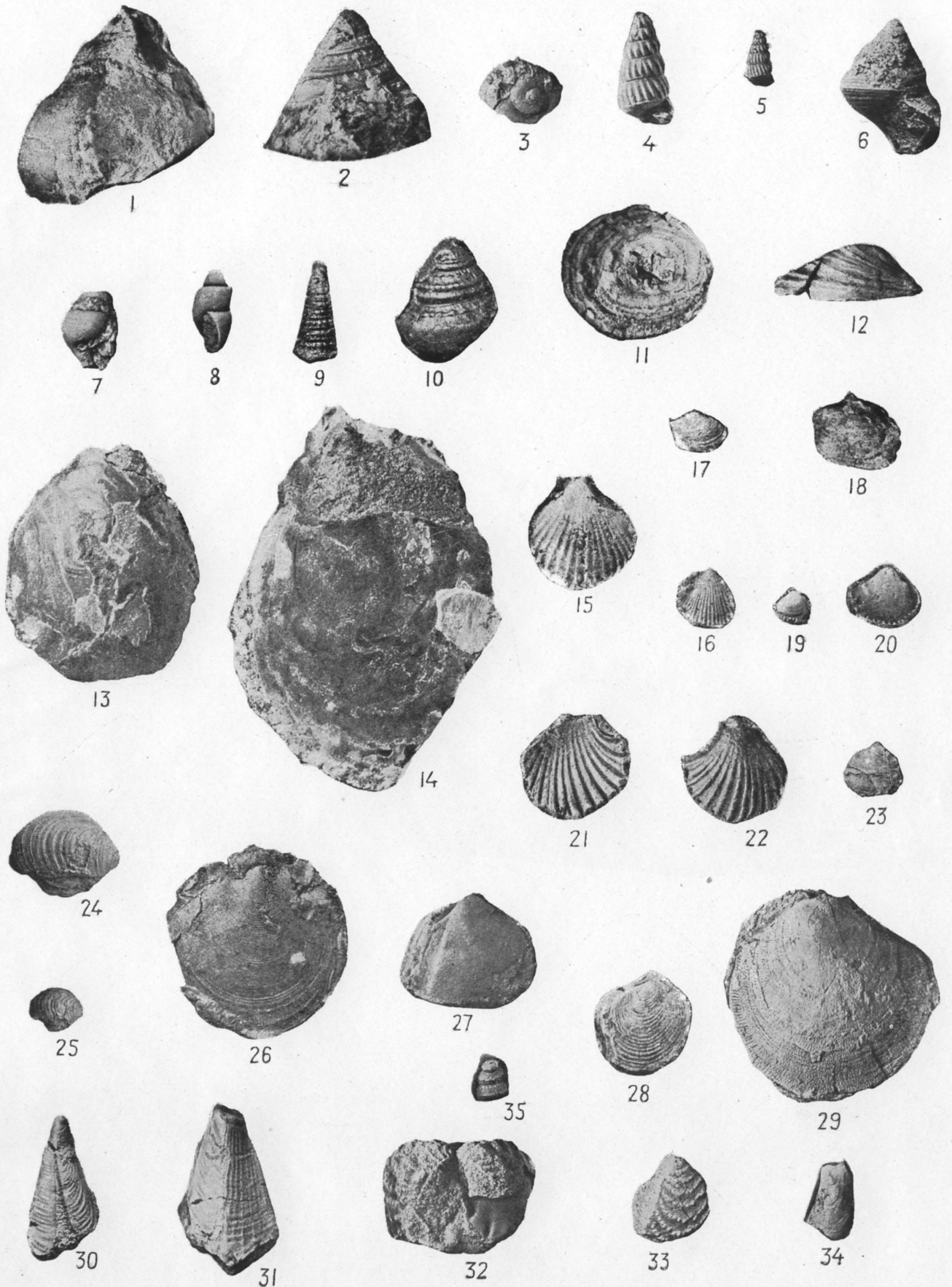


1-3. *Pseudomelania dumortieri* Pčel. 4-7. *Procerithium* (?) *yaltense* sp. n. 8. *Leda* (*Dacryomya*) *graphica* Tate. 9. *Palaeoneilo palmae* Sow. 10-12. *Parallelodon* aff. *transsylvanicum* Jek. 13. *P. aviculinum* Schaff. 14. *Carcinia* aff. *philea* d'Orb. 15-18. *Trigonia* sp. indet. ex gr. *V-costata* Lyc. 19. *Astarte elegans* Sow. 20-25. *A. opalina* Quenst. 26. *Protocardium subtruncatum* d'Orb. 27. *Cypricardia cucullata* Goldf. 28-29. *Anisocardia ambergensis* Roll. 30. *Plesiocyprina acutangula* Phill. 31. *Pl. rostralis* Pčel. 32. *Solenopsis longecostatus* Tietze. 33. *Pleuromya goldfussi* Roll. 34-36. *P. unioides* Roem. 37. *Gresslya major* Agass. 38. *Pholadomya voltzi* Agass. 39. *Ph. acutaeformis* Pčel. 40-41. *Avicula yaltensis* Moiss. 42-44. *Oxytoma oppeli* Roll. 45. *Pseudomonotis* aff. *elegans* Münst. 46-47. *Posidonia buchi* Roem. 48-52. *Mytiloides dubius* Sow. 53-58. *M. amygdaloides* Goldf. 59. *M. cincus* Goldf.



1—2. *Mytiloceramus* sp. indet. ex gr. *polyplocus* Roem. 3—6. *Mytiloides quenstedti* Pčel. 7—8. *M. gryphoides* Schloth. 9—10. *Lima punctata* Sow. 11—14. *L. densicost* Quenst. 15—16. *L. hausmanni* Dunk. 17. *Chlamys* ex gr. *substriata* Roem. 18. *Aequipecten* aff. *reutlingensi* St. 19. *Entolium demissum* Phill. 20. *Variamussium personatum* Ziet. 21. *Velopecten rollei* Stol. 22—27. *V* sp. indet. ex. gr. *rollei* Stol. 28. *Modiola pelops* d'Orb.





1. *Pleurotomaria* cf. *ellipsoidea* d'Orb. 2. *P. princeps* Dunk. 3. *Cryptaenia rotellaeformis* Dunk. 4-5. *Katosira suessi* Stol. 6. *Pleurotomaria* aff. *hierlatzensis* Hörn. 7. *Phasianella elegans* Sow. 8. *Pseudomelania amalthei* Quenst. 9. *Cryptaulax armata* Goldf. 10. *Amberleya ornata* Sow. 11-12. *Capulus rugosus* Sow. 13-14. *Lima* (*Ctenoides*) *antiquata* Sow. 15-16. *Aequipeecten priscus* Schloth. 17. *Leda* (*Dacryomia*) *complanata* Phill. 18. *Praeconia* sp. indet. ex gr. *tetragona* Terqu. 19-20. *Astarte aalensis* Benecke. 21-22. *Oxytoma ferrugineum* Roll. 23. *Protocardium truncatum* Sow. 24-25. *Praeconia partschi* Stol. 26. *Entolium* sp. indet. ex gr. *demissum* Phill. 27. *Plesiocyprina* cf. *brevis* Wright. 28. *Posidonia daghestanica* Uhl. 29. *Camptonectes aralus* Waagen. 30-31. *Pinna opalina* Quenst. 32-33. *Trigonia pulchella* Agass. 34. *Modiola* cf. *fidia* d'Orb. 35. *Amberleya imbricata* Sow.



Цена 7 р. 50 к.  
ГР — 65-5-4